

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Marburg
Direktor: Prof. Dr. F. Schlever

ÜBER DIE RICHTIGKEIT DER RÜCKRECHNUNG AUF
BLUTALKOHOL-TATZEITKONZENTRATIONEN IN DER
POSTRESORPTIVEN PHASE

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg
vorgelegt von

MICHAEL KÖHLER
aus Königs-Wusterhausen

Marburg 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg (Lahn)

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Marburg
Direktor: Prof. Dr. F. Schleyer

ÜBER DIE RICHTIGKEIT DER RÜCKRECHNUNG AUF
BLUTALKOHOL-TATZEITKONZENTRATIONEN IN DER
POSTRESORPTIVEN PHASE

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg
vorgelegt von

MICHAEL KÖHLER
aus Königs-Wusterhausen

Marburg 1974

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg (Lahn)



Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität Marburg am 17. September 1974

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. med. H. Oepen

Referent: Prof. Dr. med. F. Schleyer

Correferent: Prof. Dr. med. H. Kaffarnik

Inhalt

	<u>Seite</u>
A. <u>Einführung und Zielsetzung</u>	3
B. <u>In der Literatur empfohlene Rückrechnungs-</u> <u>arten</u>	4
C. <u>Eigene Prüfungen</u>	9
1. Material	9
2. Methode	33
3. Ergebnisse und Besprechung	34
a) Rückrechnungswert = 0.10‰/h	38
b) Rückrechnungswert = 0.13‰/h	43
c) Rückrechnungswert = 0.16‰/h	48
d) Rückrechnungswert = 0.19‰/h	53
e) Rückrechnungswert = 0.22‰/h	58
D. <u>Diskussion und Folgerungen</u>	63
E. <u>Zusammenfassung</u>	65
F. <u>Literatur</u>	66



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A. Einführung und Zielsetzung

Besondere Aktualität hat die Fragestellung: "Wie richtig ist die Rückrechnung?" neuerlich durch den Beschluß des Bundesgerichtshofes (Aktenzeichen 4 StR 130/73) über die verpflichtende Rückrechnung mit 0.10‰ je Stunde bekommen. Diese höchstrichterlich festgelegte Rückrechnung widerspricht dem größten Teil der bisher empfohlenen Rückrechnungsarten, auf die später noch eingegangen wird. Zweck der vorliegenden Untersuchung war es, an einer großen Zahl zuverlässiger Blutalkoholkurven "zurückzurechnen", um eine Aussage über die "beste" Übereinstimmung zurückgerechneter mit tatsächlich gemessenen Blutalkoholkonzentrationen machen zu können.

Dabei wurde weder auf die äußerst umfangreiche Literatur zur Frage des sogenannten "ß" von WIDMARK und seine Beziehung zum moderneren Begriff des "Diff₆₀" oder auf Diff₆₀ überhaupt, noch auf die Frage der Dauer der Resorptionszeit eingegangen. Die Untersuchung beschränkt sich auf die Empfehlungen zur optimalen Rückrechnung von Blutalkoholkonzentrationen für eine vorangegangene Tatzeit und auf den Zeitraum, für den ein sinkender Verlauf der Blutalkoholkonzentration angenommen werden kann.

B. In der Literatur empfohlene Rückrechnungsarten

Aus der rechtsmedizinischen Literatur sind verschiedene Rückrechnungsarten bekannt, die mehr oder weniger Verbreitung gefunden haben.

1. PONSOLD schlägt eine "gestaffelte" Rückrechnung vor. Um die allmählich nachlassende, sogenannte Nachresorption zu berücksichtigen, wird in der 1. Stunde nach Trinkende nur mit 0.1% zurückgerechnet und dann der Rückrechnungswert für jede weitere Stunde um 0.02% erhöht. Diese Steigerung wird bis zum Erreichen der statistisch am häufigsten vorkommenden Abbauwerte 0.16%/h-0.18%/h fortgeführt. Mit Erreichen dieser Werte befindet man sich nach Meinung PONSOLDS "im linearen Anteil der Abbauphase" und kann diese Werte nun für alle folgenden Stunden anwenden. Mit dieser differenzierten Rückrechnungsart versucht PONSOLD, dem biologischen Abbau des Alkohols mehr Rechnung zu tragen, als es die Rückrechnung mit dem einheitlichen Mindestrückrechnungswert von 0.10% tue.

2. Ähnliche Überlegungen liegen der von FREUDENBERG entwickelten Rückrechnungsmethode zugrunde, die im Gutachten des Bundesgesundheitsamtes zur Frage des Alkohols bei Verkehrsstraftaten empfohlen wird. FREUDENBERG kommt mittels eines komplizierten, statistischen Verfahrens zur einer Folge ansteigender Rückrechnungswerte, die die statistisch ermittelten, häufigsten Abbauwerte und den entsprechenden

mittleren Fehler berücksichtigen. Für die postresorptive Phase erhält er diese steigenden Rückrechnungswerte durch Rückrechnung mit dem Abfallwert $0.14\%/h$, als dem in zahlreichen Versuchen ermittelten durchschnittlichen Abfallwert, unter Berücksichtigung eines mit der Länge der Rückrechnungszeit insgesamt steigenden, auf die einzelne Stunde umgerechnet, jedoch fallenden Abzuges. FREUDENBERG hat als Abzugswerte angegeben:

Für 1 Stunde Rückrechnungszeit 0.063%

Für 2 Stunden Rückrechnungszeit 0.088%

Für 3 Stunden Rückrechnungszeit 0.108%

Für 4 Stunden Rückrechnungszeit 0.125%

Für 5 Stunden Rückrechnungszeit 0.140%

Für 6 Stunden Rückrechnungszeit 0.153%

Für 7 Stunden Rückrechnungszeit 0.165%

Für 8 Stunden Rückrechnungszeit 0.177%

Für 9 Stunden Rückrechnungszeit 0.188%

Für 10 Stunden Rückrechnungszeit 0.198%

Diese Rückrechnung unterscheidet sich nicht grundsätzlich vom Rückrechnungsvorschlag PONDOLDS. Es erscheint aber übertrieben, die Rückrechnungswerte auf die 3. Stelle hinter dem

Komma zu erweitern, da diese mit Sicherheit nicht mehr durch die Messgenauigkeit des Analysenverfahrens erfaßt wird.

3. HILGERMANN und SCHLEYER fanden bei zahlreichen Doppelblutentnahmen, daß 90% aller Diff₆₀-Werte über 0.10%/h liegen. Außerdem kommt nach ihrer Meinung der Frage des Resorptionsendes bei Blutalkoholkurven nach "Tatzeiten" anscheinend viel geringere Bedeutung zu, als aus den Kurvenverläufen nach experimentellen Alkoholbelastungen statistisch abzuleiten ist. Sie schlagen daher eine Rückrechnung zwischen Tatzeit und Blutentnahme mit mindestens 0.10%/h als (vorsichtigem) Rückrechnungswert vor und halten es für wissenschaftlich zu verantworten, keine ins Gewicht fallende Alkoholresorption über die Tatzeit hinaus anzunehmen.

4. Mit diesem Vorschlag befinden sich HILGERMANN und SCHLEYER in Übereinstimmung mit dem wohl am weitesten verbreiteten und auch früher von Obergerichten "empfohlenen" Verfahren der Rückrechnung, das mit dem einheitlichen Wert von 0.10%/h über die gesamte Zeit zurückrechnet. Es ermöglicht nicht nur eine schnelle, auch für den Laien verständliche Ermittlung des Tatzeitwertes, sondern schließt auch eine Benachteiligung des Beschuldigten weitgehend aus. Gegen dieses Verfahren spricht, daß es zu schematisch ist, die zahllosen Befunde über wesentlich höhere Eliminationswerte außer Acht läßt, den individuellen Gegebenheiten des Einzelfalles zu wenig Rechnung trägt und in einem sicherlich unverhältnismäßig hohem Anteil begünstigend wirkt.

5. ELBEL UND KNÜPLING schlagen vor, in der 1. Stunde überhaupt nicht zurückzurechnen. Für 90 Minuten schlagen sie einen Mindestrückrechnungswert von 0.10‰, für 2 Stunden 0.16‰ und für 3 Stunden 0.28‰ vor. Für Rückrechnungszeiten von mehr als 3 Stunden halten sie einen Rückrechnungswert von 0.10‰/h für vertretbar, da er den Betroffenen nur unwesentlich begünstige, ihn jedoch nicht benachteilige.

6. GRÜNER und LUDWIG schlagen als Formel für die Rückrechnung

$$BAK_V = BAK_E + 0.10t - 0.20$$

vor. Mit dem Abzug wollen sie Bestimmungsungenauigkeiten und kurze, nicht durch den Alkoholabbau hervorgerufene, Schwankungen der individuellen Blutalkoholkonzentration ausgleichen. Für diesen Vorschlag, mit dem Einheitswert 0.10‰ zurückzurechnen und noch einen Sicherheitsabzug vorzunehmen, gilt natürlich in noch stärkerem Maße das schon vorher zur Rückrechnung nur mit dem Einheitswert 0.10‰ Gesagte.

Im Grunde entspricht der von GRÜNER UND LUDWIG gemachte Vorschlag zur Rückrechnung der 1973 vom BGH festgesetzten Rückrechnungsweise (allerdings mit der Einschränkung, daß überhaupt erst ab 120 min nach Trinkende zurückgerechnet werden dürfe). Diese Vorschrift steht im Widerspruch zu den weit-überwiegend anhand von Alkoholbelastungsversuchen und Doppelblutentnahmen ermittelten stündlichen Abbauwerten, die zwischen 0.12‰ und 0.18‰ liegen (Mittelwert 0.14‰) (GRÜNER und LUDWIG). Dabei tendieren die Werte bei Doppelblutentnahmen im konkreten Polizeimaterial mehr zur oberen Grenze (0.187

bei HILGERMANN und SCHLEYER, vgl. ferner Tab. 5 bei ELBEL und SCHLEYER).

7. Die Rückrechnungsempfehlung von REINHARDT und ZINK bezieht sich ausdrücklich auf die Rückrechnung bei noch nicht abgeschlossener Resorption, braucht daher im Rahmen der Fragestellung dieser Arbeit nicht erörtert werden.

C. Eigene Prüfungen

1. Material

In der Literatur und im Marburger Institutsarchiv waren 63 für die Fragestellung zu verwertende Einzelblutalkoholkurven zu finden. Dabei wurde streng darauf geachtet, daß möglichst genaue Angaben über Alter, Geschlecht und Gewicht des Probanden sowie über die aufgenommene Menge Alkohol in g/kg Körpergewicht vorlagen. Außerdem wurde besonderer Wert auf Angaben über die Trinkzeit mit Anfangszeit und vor allem des Endes gelegt. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Verwendbarkeit einer Blutalkoholkurve war jedoch das Vorhandensein mehrerer Meßwerte im absteigenden Schenkel der Blutalkoholkurve, in der sicher eliminativen Phase. Diese Forderungen verkleinerten das Material erheblich.

Verwendet wurden Blutalkoholkurven folgender Herkunft:

1. BÜRMANN	14 Kurven
2. FEDERLIN	9 Kurven
3. HINKERS	13 Kurven
4. MARBURGER INSTITUTS- VERSUCHE	27 Kurven

Falls - wie bei einigen dieser Versuche - in der späten Eliminationsphase Belastungen mit zusätzlichen Pharmaka zur Untersuchung der Kurvenverlaufsänderung vorgenommen worden waren, wurden die Analysenwerte des Trinkversuchs nur bis zu diesem Zeitpunkt berücksichtigt.

Tabelle 1. Zusammenstellung des gesamten Materials.

Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit wurde die als "Tatzeitwert" sowie die als "Entnahmezeitwert" angenommene Blutalkoholkonzentration (s.u.) unterstrichen.

Schlüssel der Abkürzungen:

Lfd. Nr. = laufende Nummer

m = männlich

w = weiblich

A_{abs} = absolute Menge des genossenen Alkohols in g

A_{rel} = relative Menge des genossenen Alkohols in g/kg

TZA = Trinkzeitanfang

TZE = Trinkzeitende

BE_1 ; BE_2 = Blutentnahmen mit ‰-Alkoholwerten in
usw. ihrer Reihenfolge

t_{abs} = Tageszeit (absolute Zeit) zu der die entsprechenden Blutentnahmen stattfanden.

War die absolute Zeit in der Veröffentlichung nicht angegeben, so wurde ohne besondere Kennzeichnung die relative Zeit in diese Spalte übernommen (Trinkzeitende = 1. Blutentnahme = 0). Das ist bei den Kurven Nr. 28 bis Nr. 36 der Fall. Die Kurven

sind mit fortlaufenden Nummern bezeichnet.

Kurve 1 - 27 MARBURGER INSTITUTSVERSUCHE

Kurve 28 - 36 FEDERLIN

Kurve 37 - 49 HINKERS

Kurve 50 - 63 BÜRMANN

Bei einigen Kurven waren nur die Trinkmenge in ml und Getränkeart angegeben. In diesen Fällen wurden die Alkoholmengen in g mit Hilfe der von LECHNER sowie GEIPEL und OBEID angegebenen Werte für den Alkoholgehalt der entsprechenden Getränke ermittelt. Als Zeitpunkt für die folgenden Blutentnahmen wurde ihr Abstand zu dieser ersten in Minuten eingesetzt.

Lfd.Nr.	1	2	3
Geschlecht	m	m	m
Gewicht	90	88	65
Alter	42	37	31
A _{abs}	120.80	120.80	88.00
A _{rel}	1.34	1.37	1.35
TZA	15.45	15.45	15.55
TZE	17.58	17.55	17.55

	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	18.05	1.30	18.08	1.00	18.05	0.66
BE ₂	18.35	1.42	18.38	1.07	18.35	0.70
BE ₃	19.05	<u>1.35</u>	19.08	<u>1.00</u>	19.05	<u>0.67</u>
BE ₄	19.35	<u>1.28</u>	19.38	<u>0.91</u>	19.35	<u>0.65</u>
BE ₅						
BE ₆						
BE ₇						
BE ₈						

Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.Nr.	4	5	6
Geschlecht	m	m	m
Gewicht	83	83	78
Alter	34	--	63
A_{abs}	88.00	79.20	112.00
A_{rel}	1.06	0.95	1.44
TZA	15.45	15.45	16.35
TZE	17.58	17.56	18.30

	t_{abs}		t_{abs}		t_{abs}	
BE_1	18.08	1.01	18.10	0.64	19.18	1.51
BE_2	18.38	1.09	18.40	0.67	19.48	<u>1.42</u>
BE_3	19.08	<u>1.04</u>	19.10	<u>0.66</u>	20.18	1.32
BE_4	19.38	<u>0.94</u>	19.40	<u>0.64</u>	20.48	<u>1.29</u>
BE_5						
BE_6						
BE_7						
BE_8						

Lfd.Nr.	7		8		9
Geschlecht	m		m		m
Gewicht	84		65		81
Alter	45		52		--
A_{abs}	134.00		112.00		186.00
A_{rel}	1.60		1.72		2.50
TZA	16.35		16.55		16.35
TZE	19.10		19.15		18.50
	t_{abs}		t_{abs}		t_{abs}
BE ₁	19.16	2.02	19.18	1.52	19.25 2.07
BE ₂	19.46	2.05	19.48	1.56	19.55 2.18
BE ₃	20.16	<u>1.96</u>	20.18	<u>1.25</u>	20.25 <u>2.12</u>
BE ₄	20.46	<u>1.89</u>	20.48	<u>1.18</u>	20.55 <u>2.09</u>
BE ₅					
BE ₆					
BE ₇					
BE ₈					

Lfd.Nr.	10	11	12
Geschlecht	m	m	m
Gewicht	71	82	75
Alter	36	30	37
A _{abs}	150.00	76.80	121.00
A _{rel}	2.11	0.94	1.61
TZA	16.40	16.42	16.35
TZE	18.40	18.32	18.35

	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	18.41	1.24	18.38	0.80	18.53	1.05
BE ₂	19.11	1.28	19.08	0.93	19.23	<u>1.05</u>
BE ₃	19.41	<u>1.15</u>	19.38	<u>0.80</u>	19.53	0.95
BE ₄	20.11	<u>1.11</u>	20.08	<u>0.70</u>	20.23	<u>0.85</u>

BE₅BE₆BE₇BE₈

Lfd.Nr.	13		14		15
Geschlecht	m		m		m
Gewicht	93		93		82
Alter	37		35		43
A _{abs}	71.20		140.00		112.00
A _{rel}	0.77		1.51		1.37
TZA	16.40		10.40		17.00
TZE	18.35		18.30		19.10
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}
BE ₁	18.41	1.11	18.35	0.65	19.40 1.36
BE ₂	19.11	1.17	19.05	0.85	20.10 <u>1.34</u>
BE ₃	19.41	<u>1.09</u>	19.35	<u>0.80</u>	20.40 1.24
BE ₄	20.11	<u>1.00</u>	20.05	<u>0.76</u>	21.10 <u>1.15</u>
BE ₅					
BE ₆					
BE ₇					
BE ₈					

Lfd.Nr.	16		17		18	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	75		69		92	
Alter	--		46		36	
A _{abs}	104.20		161.70		138.00	
A _{rel}	1.36		2.34		1.50	
TZA	17.00		17.00		17.00	
TZE	19.40		19.10		19.37	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	19.55	1.15	19.37	2.54	19.53	1.62
BE ₂	20.25	1.17	20.07	<u>2.52</u>	20.23	1.70
BE ₃	20.55	<u>1.16</u>	20.37	2.38	20.53	<u>1.49</u>
BE ₄	21.25	<u>1.04</u>	21.07	<u>2.21</u>	21.23	<u>1.39</u>
BE ₅						
BE ₆						
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	19		20		21	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	74		75		80	
Alter	54		37		59	
A _{abs}	101.00		118.00		112.00	
A _{rel}	1.36		1.61		1.49	
TZE	17.00		17.05		17.00	
TZA	19.00		19.09		19.00	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	19.30	1.22	19.50	1.13	19.55	1.57
BE ₂	20.00	<u>1.16</u>	20.20	<u>1.12</u>	20.05	<u>1.26</u>
BE ₃	20.30	1.13	20.50	1.07	20.35	1.15
BE ₄	21.00	<u>1.09</u>	21.20	<u>1.02</u>	21.05	<u>1.03</u>
BE ₅						
BE ₆						
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	22		23		24	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	76		91		92	
Alter	48		33		42	
A _{abs}	88.40		138.40		132.00	
A _{rel}	1.11		1.52		1.43	
TZA	17.05		17.04		16.30	
TZE	19.35		19.35		19.35	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	19.43	0.84	19.41	1.33	19.40	1.34
BE ₂	20.13	0.93	20.11	1.44	20.10	1.35
BE ₃	20.43	<u>0.87</u>	20.41	<u>1.38</u>	20.40	<u>1.34</u>
BE ₄	21.13	<u>0.80</u>	21.11	<u>1.33</u>	21.10	<u>1.23</u>
BE ₅						
BE ₆						
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	25		26		27	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	97		62		105	
Alter	60		52		58	
A _{abs}	132.00		80.00		144.00	
A _{rel}	1.56		1.29		1.37	
TZA	16.25		16.30		16.30	
TZE	18.20		18.30		18.45	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	19.00	1.29	18.45	1.26	18.50	1.32
BE ₂	19.30	<u>1.25</u>	19.15	<u>1.19</u>	19.20	1.56
BE ₃	20.00	<u>1.13</u>	19.45	<u>1.05</u>	19.50	<u>1.41</u>
BE ₄	20.30	1.04	20.15	0.98	20.20	<u>1.37</u>
BE ₅						
BE ₆						
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	28		29		30	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	67		88		83	
Alter	59		28		50	
A _{abs}	67.00		88.00		83.00	
A _{rel}	1.00		1.00		1.00	
TZA	--		--		--	
TZE	--		--		--	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	0.00	--	0.00	--	0.00	--
BE ₂	0.20	0.95	0.20	0.34	0.20	0.49
BE ₃	0.40	1.69	0.40	0.86	0.40	1.17
BE ₄	1.00	<u>1.31</u>	1.00	1.40	1.00	1.45
BE ₅	1.20	1.20	1.20	<u>1.30</u>	1.20	<u>1.35</u>
BE ₆	1.40	0.93	1.40	1.24	1.40	1.39
BE ₇	2.30	<u>0.87</u>	2.30	<u>1.10</u>	2.30	<u>1.10</u>
BE ₈	3.00	0.79	3.00	1.02	3.00	1.03

Lfd.Nr.	31		32		33	
Geschlecht	m		m		w	
Gewicht	63		65		59	
Alter	51		57		23	
A _{abs}	63.00		65.00		59.00	
A _{rel}	1.00		1.00		1.00	
TZA	--		--		--	
TZE	--		--		--	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	0.00	--	0.00	--	0.00	--
BE ₂	0.20	0.46	0.20	0.78	0.20	0.20
BE ₃	0.40	1.11	0.40	1.73	0.40	0.99
BE ₄	1.00	1.22	1.00	<u>1.36</u>	1.00	1.29
BE ₅	1.20	<u>1.12</u>	1.20	1.24	1.20	<u>1.24</u>
BE ₆	1.40	1.03	1.40	1.00	1.40	1.09
BE ₇	2.20	<u>0.92</u>	2.30	<u>0.30</u>	2.30	1.07
BE ₈	2.48	0.83	3.00	0.81	3.00	<u>0.98</u>

Lfd.Nr.	34		35		36	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	92		107		75	
Alter	32		36		52	
A _{abs}	92.00		107.00		75.00	
A _{rel}	1.00		1.00		1.00	
TZA	--		--		--	
TZE	--		--		--	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	0.00	--	0.00	--	0.00	--
BE ₂	0.20	0.26	0.20	1.33	0.20	0.26
BE ₃	0.40	0.76	0.40	1.36	0.40	0.72
BE ₄	1.00	1.36	1.00	1.74	1.00	1.28
BE ₅	1.20	<u>1.25</u>	1.20	<u>1.69</u>	1.20	<u>1.24</u>
BE ₆	1.40	1.24	1.40	1.67	1.40	1.11
BE ₇	2.30	<u>1.09</u>	2.30	<u>1.43</u>	2.30	<u>1.08</u>
BE ₈	3.00	0.99	3.00	1.32	3.00	0.99

Lfd.Nr.	37		38		39	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	61		90		65	
Alter	--		--		--	
A _{abs}	27.40		81.00		58.50	
A _{rel}	0.45		0.90		0.90	
TZA	9.55		9.55		9.55	
TZE	10.00		10.00		10.00	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	10.05	0.21	10.05	0.40	10.05	0.33
BE ₂	10.15	0.43	10.15	0.76	10.15	0.62
BE ₃	10.25	0.55	10.25	0.95	10.25	1.05
BE ₄	10.40	0.66	10.40	1.09	10.40	1.22
BE ₅	10.55	0.66	10.55	1.41	10.55	<u>1.18</u>
BE ₆	11.15	<u>0.54</u>	11.15	<u>1.28</u>	11.15	1.08
BE ₇	11.35	<u>0.50</u>	12.00	<u>0.80</u>	11.35	1.00
BE ₈	12.00	0.46	--	--	12.00	0.96

Lfd.Nr.	40		41		42
Geschlecht	m		m		w
Gewicht	65		70		52
Alter	--		--		--
A _{abs}	29.30		31.50		23.40
A _{rel}	0.45		0.45		0.45
TZA	9.55		9.55		9.55
TZE	10.00		10.00		10.00
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}
BE ₁	10.30 0.37		10.30 0.59		10.30 0.55
BE ₂	11.30 0.60		11.30 <u>0.47</u>		11.30 <u>0.44</u>
BE ₃	12.30 <u>0.44</u>		12.30 0.43		12.30 0.30
BE ₄	13.30 0.35		13.30 <u>0.32</u>		13.30 <u>0.24</u>
BE ₅	14.30 <u>0.27</u>		14.30 0.16		14.30 0.15
BE ₆	15.30 0.09		15.30 0.07		15.30 0.07
BE ₇					
BE ₈					

Lfd.Nr.	43		44		45	
Geschlecht	m		w		m	
Gewicht	67		50		81	
Alter	--		--		--	
A _{abs}	30.20		22.50		36.40	
A _{rel}	0.45		0.45		0.45	
TZA	9.55		9.55		9.55	
TZE	10.00		10.00		10.00	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	10.30	0.51	10.30	0.39	10.30	0.30
BE ₂	11.30	<u>0.28</u>	11.30	0.56	11.30	0.52
BE ₃	12.30	0.16	12.30	<u>0.51</u>	12.30	<u>0.44</u>
BE ₄	13.30	<u>0.11</u>	13.30	0.40	13.30	0.42
BE ₅	14.30	0.02	14.30	<u>0.35</u>	14.30	0.30
BE ₆	15.30	--	15.30	0.28	15.30	<u>0.20</u>
BE ₇	--	--	16.30	0.15	16.30	0.06
BE ₈						

Lfd.Nr.	46		47		48	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	70		64		67	
Alter	--		--		--	
A _{abs}	51.50		28.80		30.20	
A _{rel}	0.45		0.45		0.45	
PZA	9.55		9.55		9.55	
PZ ₁	10.00		10.00		10.00	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	10.30	0.45	10.30	0.65	10.30	0.33
BE ₂	11.30	0.49	11.30	<u>0.47</u>	11.30	0.46
BE ₃	12.30	<u>0.43</u>	12.30	0.42	12.20	<u>0.26</u>
BE ₄	13.30	0.45	13.30	<u>0.16</u>	13.30	<u>0.19</u>
BE ₅	14.30	<u>0.32</u>	14.30	0.13	14.30	0.14
BE ₁₃	15.30	0.17	15.30	0.05	15.30	0.07
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	49	50	51
Geschlecht	m	m	m
Gewicht	64	63	65
Alter	--	29	27
A _{abs}	28.80	106.00	106.00
A _{rel}	0.45	1.68	1.63
TZA	9.55	8.45	8.00
TZE	10.00	9.15	8.15

	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	10.30	0.53	10.15	0.91	9.15	1.11
BE ₂	11.30	<u>0.38</u>	11.15	<u>0.80</u>	10.15	0.92
BE ₃	12.30	0.33	12.15	0.69	11.15	1.16
BE ₄	13.30	<u>0.22</u>	13.15	0.58	12.15	<u>0.96</u>
BE ₅	14.30	0.11	14.15	<u>0.40</u>	13.15	<u>0.68</u>
BE ₆	--	--	15.15	0.27	14.15	0.57

BE₇BE₈

Lfd.Nr.	52		53		54
Geschlecht	w		m		m
Gewicht	71		71		80
Alter	27		24		27
A _{abs}	106.00		106.00		106.00
A _{rel}	1.50		1.50		1.33
TZA	7.40		9.30		7.10
TZE	8.15		10.00		7.45
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}
BE ₁	9.15	1.54	11.00	1.22	8.45 1.00
BE ₂	10.15	1.09	12.00	1.35	9.45 1.13
BE ₃	11.15	1.29	13.00	--	10.45 <u>1.05</u>
BE ₄	12.15	<u>0.91</u>	14.00	<u>1.11</u>	11.45 1.18
BE ₅	13.15	<u>0.81</u>	15.00	<u>1.06</u>	12.45 <u>1.06</u>
BE ₆	14.15	0.75	16.00	1.03	13.45 1.01
BE ₇					
BE ₈					

Fortsetzung Tabelle 1

Lfd.Nr.	55	56	57
Geschlecht	m	m	m
Gewicht	50	68	63
Alter	24	25	27
A _{abs}	106.00	106.00	106.00
A _{rel}	2.12	1.56	1.68
TZA	7.25	7.25	7.30
TZE	8.15	8.00	8.15
	t _{abs}	t _{abs}	t _{abs}
BE ₁	9.15 1.33	9.00 0.73	9.15 0.69
BE ₂	10.15 1.55	10.00 0.67	10.15 0.74
BE ₃	11.15 <u>1.17</u>	11.00 0.94	11.15 <u>0.41</u>
BE ₄	12.15 1.13	12.00 <u>0.83</u>	12.15 0.47
BE ₅	13.15 <u>0.96</u>	13.00 <u>0.65</u>	13.15 <u>0.59</u>
BE ₆	14.15 0.91	14.00 0.52	14.15 0.57
BE ₇			
BE ₈			

Lfd.Nr.	58		59		60	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	92		53		83	
Alter	82		27		36	
A _{aos}	106.00		106.00		106.00	
A _{rel}	1.16		2.00		1.28	
TZA	10.15		7.20		12.15	
TZE	11.15		8.15		12.45	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	12.15	1.33	9.15	0.99	13.45	1.45
BE ₂	13.15	1.43	10.15	1.10	14.45	1.82
BE ₃	14.15	<u>1.27</u>	11.15	<u>1.08</u>	15.45	<u>1.64</u>
BE ₄	15.15	0.99	12.15	0.93	16.45	1.47
BE ₅	16.15	<u>0.80</u>	13.15	<u>0.81</u>	17.45	<u>1.46</u>
BE ₆	17.15	0.79	14.15	0.70	19.00	1.26
BE ₇						
BE ₈						

Lfd.Nr.	61		62		63	
Geschlecht	m		m		m	
Gewicht	73		70		79	
Alter	24		24		28	
A _{abs}	212.00		150.00		106.00	
A _{rel}	2.90		2.14		1.54	
TZA	13.00		7.00		11.15	
TZE	14.15		8.00		11.45	
	t _{abs}		t _{abs}		t _{abs}	
BE ₁	15.15	2.04	9.00	1.17	12.45	1.06
BE ₂	16.15	2.63	10.00	<u>0.91</u>	13.45	1.46
BE ₃	17.15	<u>2.37</u>	11.00	0.87	14.45	1.15
BE ₄	18.15	2.13	12.00	0.83	15.45	<u>1.16</u>
BE ₅	19.15	1.96	13.00	<u>0.69</u>	16.45	<u>0.96</u>
BE ₆	20.15	<u>1.87</u>	14.00	0.60	17.45	0.89
BE ₇						
BE ₈						

2. Methode

In jeder der Blutalkoholkurven wurde ein sicher post-maximaler Analysenwert als "Tatzeitkonzentration" (BAK_T) definiert. Ein anderer Wert am Ende des absteigenden Kurvenschenkels wurde als "Entnahmezeitwert" (BAK_E) definiert. Es ist nicht als Widerspruch zur forensischen Praxis anzusehen, daß bei den niedrigeren Entnahmezeitwerten (unter 0.8‰) meistens über längere Zeit zurückgerechnet werden muß als bei den höheren (über 0.8‰).

Für jede einzelne Kurve wurde vom Entnahmezeitwert (BAK_E) mit 5 verschiedenen Rückrechnungswerten (0.10; 0.13; 0.16; 0.19 und 0.22‰/h) auf die "Tatzeit" zurückgerechnet. Dabei waren die Rückrechnungsintervalle durch die Zeitabstände der Blutentnahmen vorgegeben. War dieses Intervall nicht 60 min, so wurde auf 60 min bezogen.

Die Rückrechnungszeiten waren

20 min	1 Kurve (2%)
30 min	18 Kurven (28%)
40 min	1 Kurve (2%)
45 min	1 Kurve (2%)
60 min	16 Kurven (25%)
70 min	5 Kurven (8%)
90 min	2 Kurven (3%)
100 min	1 Kurve (2%)
120 min	14 Kurven (22%)
180 min	4 Kurven (6%)

Die so bestimmten Tatzeit-Blutalkoholkonzentrationen ($RBAK_T$) wurden mit dem tatsächlich gemessenen, vorher definierten "Tatzeitwert" (BAK_T) verglichen. Dazu wurde für jeden Rückrechnungswert eine Einzeltabelle über alle Tatzeitkonzentrationen ($RBAK_T$) aufgestellt.

Jede dieser Tabellen enthält zum Vergleich außerdem noch die zugeordneten Entnahmezeit-Konzentrationen (BAK_E), die tatsächlichen Tatzeitkonzentrationen (BAK_T) mit unterer (BAK_T-d) und oberer (BAK_T+d) Toleranzgrenze sowie die Zeit, über die zurückgerechnet wurde (Δt_{TE}) und die Höhe der Abweichung (Δ_{BAK}) der rückgerechneten von der tatsächlich gemessenen Blutalkoholkonzentration zur "Tatzeit".

Den einzelnen Tabellen folgt ein Diagramm, das die Anzahl der zutreffenden und abweichenden Blutalkoholkonzentrationen in Abhängigkeit von der Höhe dieser Abweichungen zeigt.

Als richtig galten alle Werte, die bei Tatzeitkonzentrationen bis 1.0‰ um nicht mehr als $\pm 0.05\%$ von der tatsächlich gemessenen Höhe des Blutalkohols zur Tatzeit abweichen. Über 1.0‰ durfte diese tolerierte Abweichung $\pm 5\%$ der "Tatzeit-Blutalkoholkonzentration" betragen, analog den geltenden Richtlinien für die Präzision von Blutalkoholanalysen.

3. Ergebnisse und Besprechung

Bei der Rückrechnung mit 0.1‰ liegen 34 Ergebnisse (54%) innerhalb des Toleranzbereiches, sind also richtig. 25 (40%) Probanden werden bei diesem Rückrechnungswert begünstigt,

während nur 4 (6%) benachteiligt werden (Tab.2 und Abb. 1). Auffallend ist, daß ein großer Teil der richtigen Ergebnisse von niedrigen Blutentnahmewerten ausgeht (Tab. 2 und Abb. 1 und 2).

Wird mit 0.13% zurückgerechnet, so erhöht sich die Zahl der richtigen Ergebnisse nur unerheblich, hingegen die Zahl der Ergebnisse zu Ungunsten des Probanden auf 14 (22%). Unter diesen sind allerdings 7 Werte (11%), deren Abweichung vom Toleranzbereich nur bis höchstens 0.04% beträgt. Diese Zunahme benachteiligender Ergebnisse liegt zum größten Teil bei der Rückrechnung von niedrigen Entnahmezeitkonzentrationen unter 0.8% (Tab. 3 und 4 sowie Abb. 7 und 8). Diese Bewegung der Rückrechnungswerte zum Nachteil des Probanden aus dem Toleranzbereich hinaus wird bei den höheren Rückrechnungswerten noch deutlicher. Die Anzahl der begünstigenden Ergebnisse nimmt mit steigendem Rückrechnungswert stetig ab, die der benachteiligenden zu, während sich die Anzahl der richtigen Ergebnisse nur wenig ändert:

Rückgerechnet mit 0.10%: 34 richtige Ergebnisse = 54%

Rückgerechnet mit 0.13%: 35 richtige Ergebnisse = 56%

Rückgerechnet mit 0.16%: 32 richtige Ergebnisse = 51%

Rückgerechnet mit 0.19%: 32 richtige Ergebnisse = 51%

Erst bei der Rückrechnung mit 0.22% sinkt die Anzahl der zutreffenden Ergebnisse auf 28 (44%) ab (Tab.6). Dieser Wert kann daher mit Sicherheit als rückrechnungsuntauglich bezeichnet werden, zumal er auch noch 32 (51%) Probanden benachteiligt (Tab. 6 und Abb. 9).

Da alle anderen Rückrechnungswerte eine etwa gleiche Anzahl richtiger Ergebnisse aufweisen, muß nach anderen Hinweisen gesucht werden, welcher Wert als der mit der höchsten Treffsicherheit zu bezeichnen ist. Schon oben wurde darauf hingewiesen, daß -ausgehend von niedrigen Entnahmekonzentrationen- besonders viele "richtige" Ergebnisse beim kleinsten Rückrechnungswert 0.10% erhalten werden. Bei der gleichen Gruppe von Kurven (23) mit niedrigem Entnahmezeitwert (unter 0.8%) steigt auch die Zahl der benachteiligenden Ergebnisse schon bei einem Rückrechnungswert von 0.13% stark an.

Geht man von höheren Entnahmezeitwerten (40 Kurven über 0.8%) aus, so steigt die Zahl der richtigen Ergebnisse mit zunehmendem Rückrechnungswert bis zur Höhe von 0.19% stetig an:

Rückrechnungswert 0.10%	20 richtige Ergebnisse = 50%
-------------------------	------------------------------

Rückrechnungswert 0.13%	26 richtige Ergebnisse = 65%
-------------------------	------------------------------

Rückrechnungswert 0.16%	27 richtige Ergebnisse = 67%
-------------------------	------------------------------

Rückrechnungswert 0.19%	29 richtige Ergebnisse = 72%
-------------------------	------------------------------

(Anzahl der Kurven mit Entnahmewerten über 0.8% = 40)

Diese Tatsache wird in den Abbildungen 2,4,6,8 und 10 besonders deutlich. In getrennten, übereinanderliegenden Diagrammen gleichen Maßstabs wird hier die Anzahl der richtigen, der begünstigenden und der benachteiligenden Ergebnisse in Abhängigkeit von der Höhe ihrer Abweichung vom Toleranzbereich dargestellt, und zwar oben für niedrige Entnahmezeitwerte bis 0.8‰ und unten für höhere Entnahmezeitwerte über 0.08‰. In diesen Abbildungen 2,4,6,8 und 10 wird besonders gut das frühe Zunehmen der benachteiligenden Ergebnisse für Rückrechnungswerte von 0.13‰ und mehr bei niedrigen Blutkonzentrationen (unter 0.8‰) deutlich. Sehr gut ist in der geteilten Graphik auch die gegenläufige Bewegung im Bereich der richtigen Ergebnisse beim Rückrechnen von niedrigen "Entnahmezeitwerten" einerseits und höheren "Entnahmezeit"-Konzentrationen andererseits zu erkennen: Abnahme der richtigen Ergebnisse mit zunehmendem Rückrechnungswert bei Entnahmezeitwerten bis 0.8‰ und Zunahme der Zahl der richtigen Ergebnisse mit steigender Höhe des Rückrechnungswertes bis 0.19‰, wenn man von höheren Entnahmezeitkonzentrationen ausgeht.

In den Tabellen und Diagrammen wird eine Begünstigung jeweils durch ein Minus (-), eine Benachteiligung durch ein Plus (+) angezeigt.

Tabelle 2: Rückrechnungswert 0.10‰/h

Tabelle 3: Rückrechnungswert 0.13‰/h

Tabelle 4: Rückrechnungswert 0.16‰/h

Tabelle 5: Rückrechnungswert 0.19‰/h

Tabelle 6: Rückrechnungswert 0.22‰/h

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	0.10 $RBAK_T$	Δ_{BAK}
1	1.28	30'	1.28	1.35	1.42	1.33	---
2	0.91	30'	0.95	1.00	1.05	0.96	---
3	0.65	30'	0.62	0.67	0.72	0.70	---
4	0.94	30'	0.99	1.04	1.09	0.99	---
5	0.64	30'	0.61	0.66	0.71	0.69	---
6	1.29	60'	1.35	1.42	1.49	1.39	---
7	1.89	30'	1.86	1.96	2.06	1.94	---
8	1.18	30'	1.19	1.25	1.31	1.23	---
9	2.09	30'	2.01	2.12	2.23	2.14	---
10	1.11	30'	1.09	1.15	1.21	1.16	---
11	0.70	30'	0.75	0.80	0.85	0.75	---
12	0.85	60'	1.00	1.05	1.10	0.95	-0.05
13	1.00	30'	1.04	1.09	1.14	1.05	---
14	0.76	30'	0.75	0.80	0.85	0.81	---
15	1.13	60'	1.27	1.34	1.41	1.23	-0.04
16	1.04	30'	1.10	1.16	1.22	1.09	-0.01
17	2.21	60'	2.39	2.52	2.65	2.31	-0.08
18	1.39	30'	1.42	1.49	1.56	1.44	---
19	1.09	60'	1.10	1.16	1.22	1.14	---
20	1.02	60'	1.06	1.12	1.18	1.12	---
21	1.03	60'	1.20	1.26	1.32	1.13	-0.07
22	0.80	30'	0.82	0.87	0.92	0.85	---
23	1.33	30'	1.31	1.38	1.45	1.38	---
24	1.23	30'	1.27	1.34	1.41	1.28	---
25	1.04	60'	1.19	1.25	1.31	1.14	-0.05
26	0.98	60'	1.13	1.19	1.25	1.08	-0.05
27	1.37	30'	1.34	1.41	1.48	1.42	---

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	$\frac{0.10}{RBAK_T}$	$\triangle BAK$
28	0.87	90'	1.24	1.31	1.38	1.02	-0.22
29	1.10	70'	1.23	1.30	1.37	1.19	-0.04
30	1.10	70'	1.28	1.35	1.42	1.19	-0.09
31	0.92	60'	1.06	1.12	1.18	1.02	-0.04
32	0.90	90'	1.29	1.36	1.43	1.05	-0.24
33	0.98	100'	1.18	1.24	1.30	1.15	-0.03
34	1.09	70'	1.19	1.25	1.31	1.18	-0.01
35	1.43	70'	1.61	1.69	1.77	1.52	-0.09
36	1.08	70'	1.18	1.24	1.30	1.17	-0.01
37	0.50	20'	0.49	0.54	0.59	0.54	---
38	0.80	45'	1.22	1.28	1.34	0.88	-0.44
39	1.00	40'	1.12	1.18	1.24	1.07	-0.05
40	0.27	120'	0.39	0.44	0.49	0.47	---
41	0.32	120'	0.42	0.47	0.52	0.52	---
42	0.24	120'	0.39	0.44	0.49	0.44	---
43	0.11	120'	0.23	0.28	0.33	0.31	---
44	0.35	120'	0.52	0.57	0.62	0.55	---
45	0.20	180'	0.39	0.44	0.49	0.50	+0.01
46	0.32	120'	0.38	0.43	0.48	0.52	+0.04
47	0.16	120'	0.42	0.47	0.52	0.36	-0.06
48	0.19	60'	0.21	0.26	0.31	0.29	---
49	0.22	120'	0.33	0.38	0.43	0.42	---
50	0.40	180'	0.75	0.80	0.85	0.70	-0.05
51	0.68	60'	0.91	0.96	1.01	0.78	-0.13
52	0.81	60'	0.86	0.91	0.96	0.91	---
53	1.06	60'	1.05	1.11	1.17	1.16	---
54	1.01	60'	1.01	1.06	1.11	1.11	---

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	$\frac{0.10}{R} BAK_T$	Δ_{BAK}
55	0.96	120'	1.11	1.17	1.23	1.16	---
56	0.62	120'	0.81	0.86	0.91	0.82	---
57	0.39	120'	0.36	0.41	0.46	0.59	+0.13
58	0.80	120'	1.21	1.27	1.33	1.00	-0.21
59	0.81	120'	1.03	1.08	1.13	1.01	-0.02
60	1.46	120'	1.56	1.64	1.72	1.66	---
61	1.87	180'	2.25	2.37	2.49	2.17	-0.08
62	0.69	180'	0.86	0.91	0.96	0.99	+0.03
63	0.89	60'	1.10	1.16	1.22	0.99	-0.11

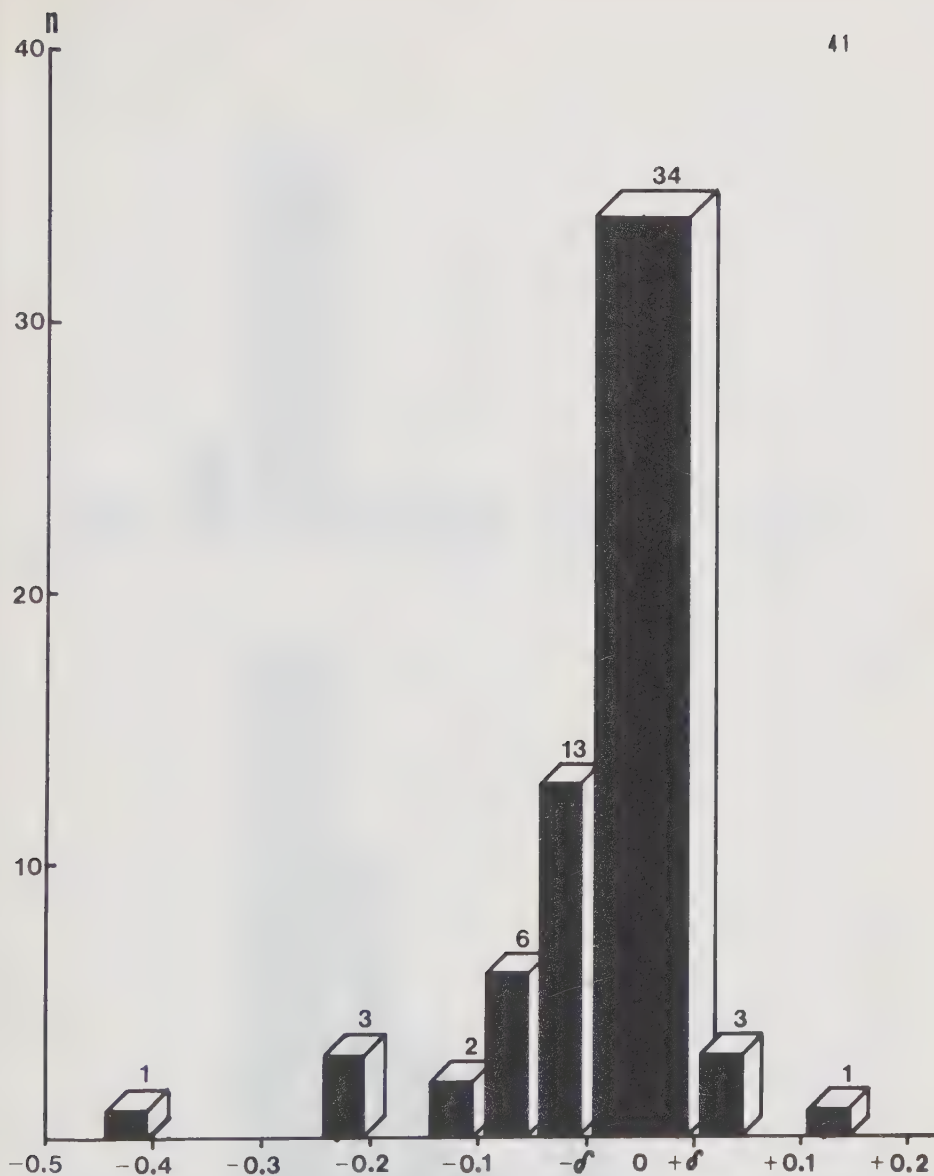


Abb.1 Gesamtmaterial, Rückrechnungswert 0.10‰

Ordinate: Zahl der Fälle

Abszisse: Abweichungen vom "richtigen" Wert (0 ± d) in ‰
Blutalkohol

Ebenso bei allen folgenden Abbildungen

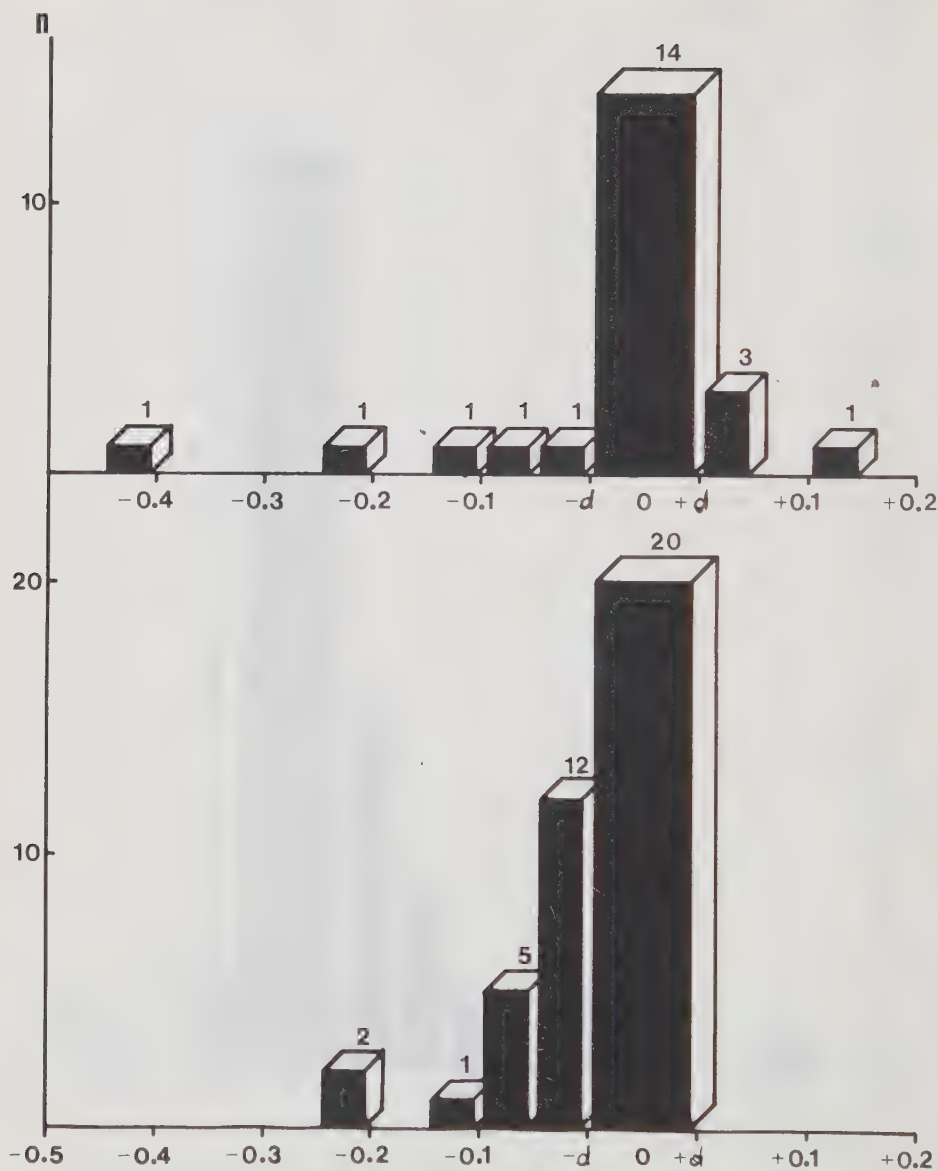


Abb.2 Rückrechnungswert 0.10‰

Oben: Diagramm für Entnahmezeit-Konzentrationen bis 0.8‰

Unten: Diagramm für Entnahmezeit-Konzentrationen ab 0.8‰

Ebenso bei allen folgenden geteilten Abbildungen

Tabelle 3

Nr.	BAK _E	Δt_{TE}	BAK _{T-d}	BAK _T	BAK _{T+d}	$\frac{0.13}{RBAK_T}$	Δ_{BAK}
1	1.28	30'	1.28	1.35	1.42	1.35	---
2	0.91	30'	0.95	1.00	1.05	0.98	---
3	0.65	30'	0.62	0.67	0.72	0.72	---
4	0.94	30'	0.99	1.04	1.09	1.01	---
5	0.64	30'	0.61	0.66	0.71	0.71	---
6	1.29	60'	1.35	1.42	1.49	1.42	---
7	1.89	30'	1.86	1.96	2.06	1.96	---
8	1.18	30'	1.19	1.25	1.31	1.25	---
9	2.09	30'	2.01	2.12	2.23	2.16	---
10	1.11	30'	1.09	1.15	1.21	1.18	---
11	0.70	30'	0.75	0.80	0.85	0.77	---
12	0.85	60'	1.00	1.05	1.10	0.98	---
13	1.00	30'	1.04	1.09	1.14	1.07	---
14	0.76	30'	0.75	0.80	0.85	0.83	---
15	1.13	60'	1.27	1.34	1.41	1.26	-0.01
16	1.04	30'	1.10	1.16	1.22	1.11	---
17	2.21	60'	2.39	2.52	2.65	2.34	-0.05
18	1.39	30'	1.42	1.49	1.56	1.46	---
19	1.09	60'	1.10	1.16	1.22	1.22	---
20	1.02	60'	1.06	1.12	1.18	1.15	---
21	1.03	60'	1.20	1.26	1.32	1.16	-0.04
22	0.80	30'	0.82	0.87	0.92	0.87	---
23	1.33	30'	1.31	1.38	1.45	1.40	---
24	1.23	30'	1.27	1.34	1.41	1.30	---
25	1.04	60'	1.19	1.25	1.31	1.17	-0.02
26	0.98	60'	1.13	1.19	1.25	1.11	-0.02
27	1.37	30'	1.34	1.41	1.48	1.44	---

Nr.	BAK _E	Δt_{TE}	BAK _{T-d}	BAK _T	BAK _{T+d}	$\frac{0.13}{RBAK_T}$	Δ_{BAK}
28	0.87	90'	1.24	1.31	1.38	1.07	-0.17
29	1.10	70'	1.23	1.30	1.37	1.25	---
30	1.10	70'	1.28	1.35	1.42	1.25	-0.03
31	0.92	60'	1.06	1.12	1.18	1.05	-0.01
32	0.90	90'	1.29	1.36	1.43	1.10	-0.19
33	0.98	100'	1.18	1.24	1.30	1.20	---
34	1.09	70'	1.19	1.25	1.31	1.24	---
35	1.43	70'	1.61	1.69	1.77	1.58	-0.03
36	1.08	70'	1.18	1.24	1.30	1.23	---
37	0.50	20'	0.49	0.54	0.59	0.54	---
38	0.80	45'	1.22	1.28	1.34	0.90	-0.32
39	1.00	40'	1.12	1.18	1.24	1.09	-0.03
40	0.27	120'	0.39	0.44	0.49	0.53	+0.04
41	0.32	120'	0.42	0.47	0.52	0.56	+0.04
42	0.24	120'	0.39	0.44	0.49	0.50	+0.01
43	0.11	120'	0.23	0.28	0.33	0.37	+0.04
44	0.35	120'	0.52	0.57	0.62	0.61	+0.05
45	0.20	180'	0.39	0.44	0.49	0.59	+0.10
46	0.32	120'	0.38	0.43	0.48	0.58	+0.10
47	0.16	120'	0.42	0.47	0.52	0.42	---
48	0.19	60'	0.21	0.26	0.31	0.32	+0.01
49	0.22	120'	0.33	0.38	0.43	0.48	+0.05
50	0.40	180'	0.75	0.80	0.85	0.79	---
51	0.68	60'	0.91	0.96	1.01	0.81	-0.10
52	0.81	60'	0.86	0.91	0.96	0.94	---
53	1.06	60'	1.05	1.11	1.17	1.19	+0.02
54	1.01	60'	1.01	1.06	1.11	1.14	+0.03

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_{T+d}	$\frac{0.15}{R} BAK_T$	Δ_{BAK}
55	0.96	120'	1.11	1.17	1.23	1.22	---
56	0.62	120'	0.81	0.86	0.91	0.88	---
57	0.39	120'	0.36	0.41	0.46	0.64	+0.22
58	0.80	120'	1.21	1.27	1.33	1.06	-0.15
59	0.81	120'	1.03	1.08	1.13	1.07	---
60	1.46	120'	1.56	1.64	1.72	1.72	---
61	1.87	180'	2.25	2.37	2.49	2.26	---
62	0.69	180'	0.86	0.91	0.96	1.08	+0.12
63	0.89	60'	1.10	1.16	1.22	1.28	+0.06

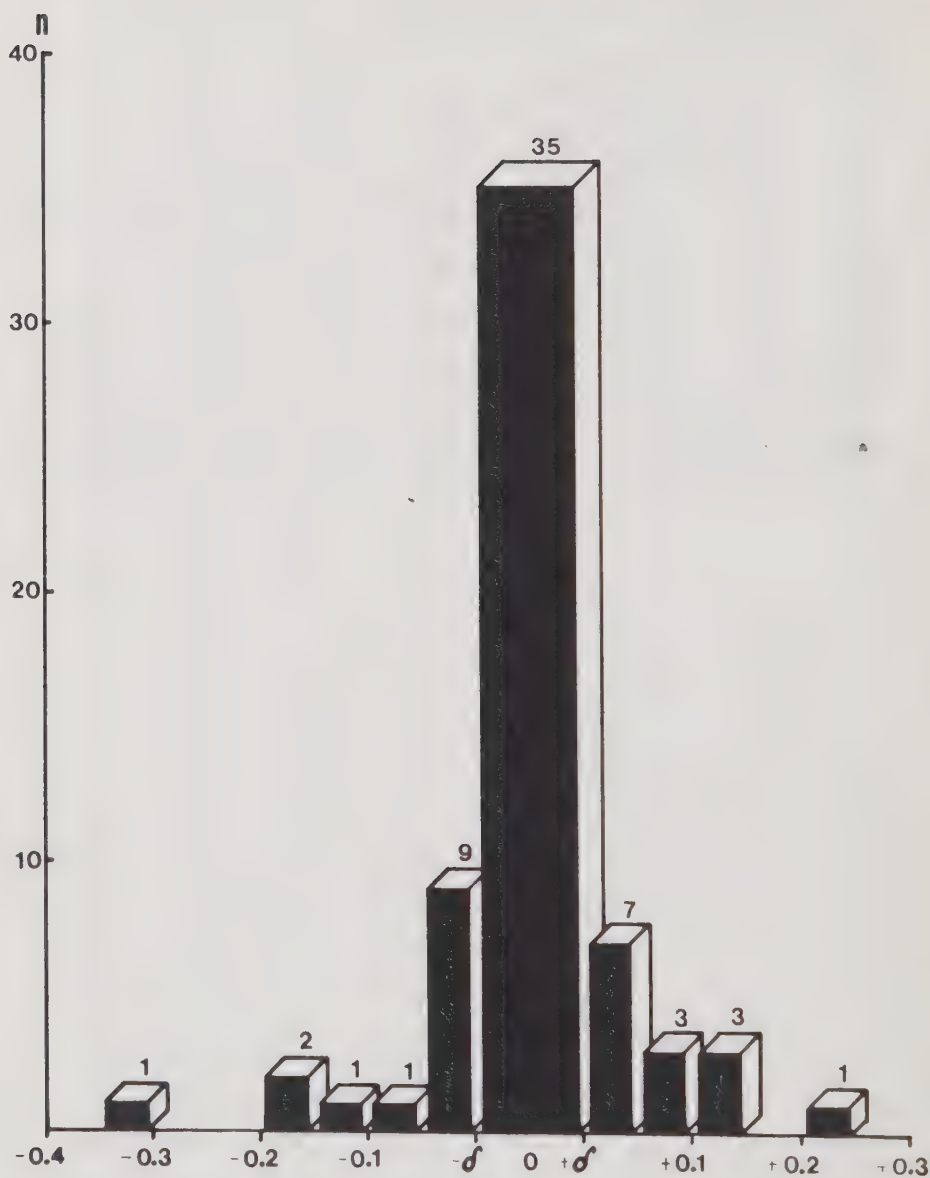


Abb.3 Gesamtmaterial, Rückrechnungswert 0.13%

Legende siehe Abb. 1

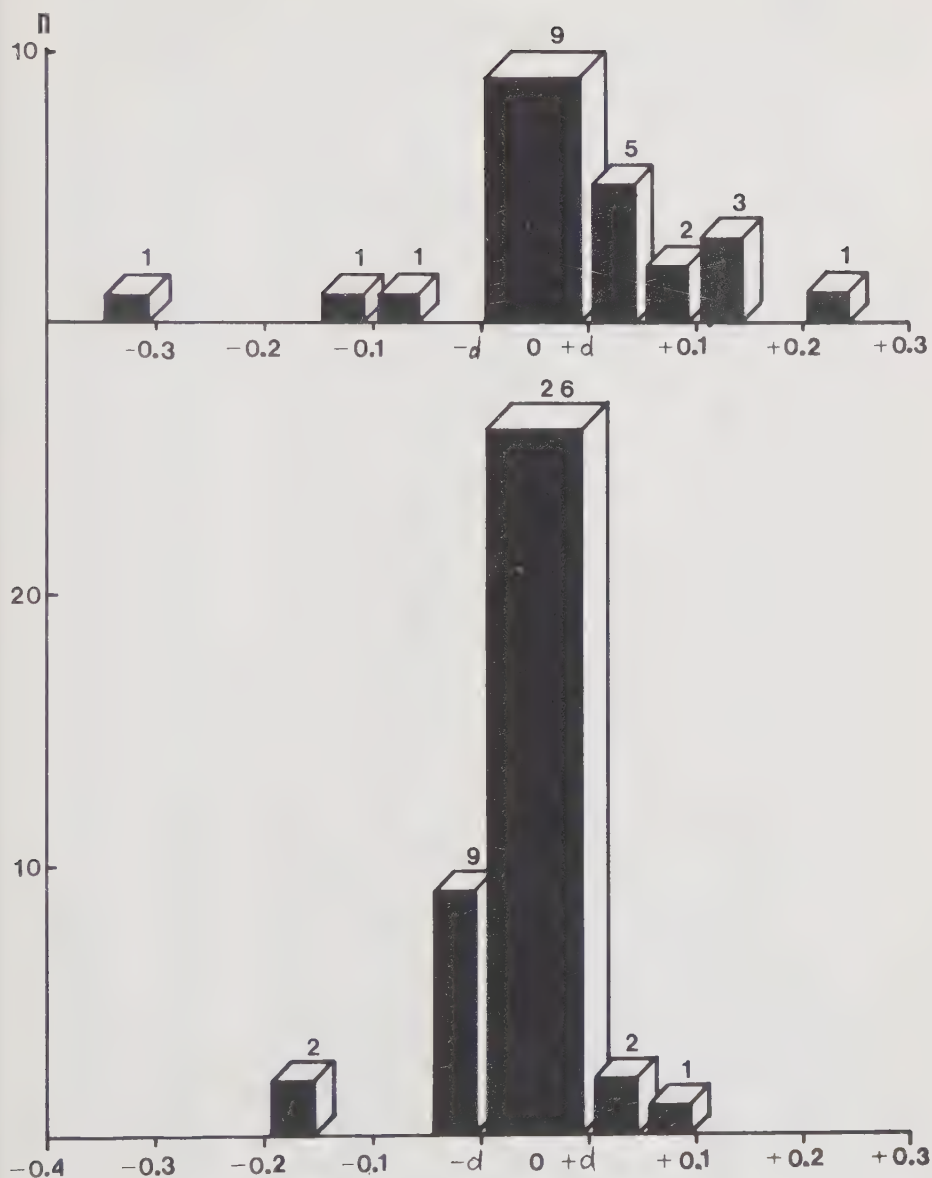


Abb.4 Rückrechnungswert 0.13‰

Legende siehe Abb. 2

Tabelle 4

Nr.	BAK _E	Δt_{TE}	BAK _{T-d}	BAK _T	BAK _{T+d}	$\frac{0.16}{RBAK_T}$	Δ_{BAK}
1	1.28	30'	1.28	1.35	1.42	1.36	---
2	0.91	30'	0.95	1.00	1.05	0.99	---
3	0.65	30'	0.62	0.67	0.72	0.73	+0.01
4	0.94	30'	0.99	1.04	1.09	1.02	---
5	0.64	30'	0.61	0.66	0.71	0.72	+0.01
6	1.29	60'	1.35	1.42	1.49	1.45	---
7	1.89	30'	1.86	1.96	2.06	1.97	---
8	1.18	30'	1.19	1.25	1.31	1.26	---
9	2.09	30'	2.01	2.12	2.23	2.17	---
10	1.11	30'	1.09	1.15	1.21	1.19	---
11	0.70	30'	0.75	0.80	0.85	0.78	---
12	0.85	60'	1.00	1.05	1.10	1.01	---
13	1.00	30'	1.04	1.09	1.14	1.08	---
14	0.76	30'	0.75	0.80	0.85	0.84	---
15	1.13	60'	1.27	1.34	1.41	1.24	---
16	1.04	30'	1.10	1.16	1.22	1.12	---
17	2.21	60'	2.39	2.52	2.65	2.57	-0.02
18	1.39	30'	1.42	1.49	1.56	1.47	---
19	1.09	60'	1.10	1.16	1.22	1.25	+0.03
20	1.02	60'	1.06	1.12	1.18	1.18	---
21	1.03	60'	1.20	1.26	1.32	1.19	-0.01
22	0.80	30'	0.82	0.87	0.92	0.88	---
23	1.33	30'	1.31	1.38	1.45	1.41	---
24	1.23	30'	1.27	1.34	1.41	1.31	---
25	1.04	60'	1.19	1.25	1.31	1.20	---
26	0.98	60'	1.13	1.19	1.25	1.12	-0.01
27	1.37	30'	1.34	1.41	1.48	1.45	---

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	$\frac{0.16}{RBAK_T}$	Δ_{BAK}
28	0.87	90'	1.24	1.31	1.38	1.11	-0.13
29	1.10	70'	1.23	1.30	1.37	1.29	---
30	1.10	70'	1.28	1.35	1.42	1.29	---
31	0.92	60'	1.06	1.12	1.18	1.08	---
32	0.90	90'	1.29	1.36	1.43	1.14	-0.15
33	0.98	100'	1.18	1.24	1.30	1.25	---
34	1.09	70'	1.19	1.25	1.31	1.28	---
35	1.43	70'	1.61	1.69	1.77	1.62	---
36	1.08	70'	1.18	1.24	1.30	1.27	---
37	0.50	20'	0.49	0.54	0.59	0.55	---
38	0.80	45'	1.22	1.28	1.34	0.92	-0.30
39	1.00	40'	1.12	1.18	1.24	1.11	-0.01
40	0.27	120'	0.39	0.44	0.49	0.59	+0.10
41	0.32	120'	0.42	0.47	0.52	0.62	+0.10
42	0.24	120'	0.39	0.44	0.49	0.56	+0.07
43	0.11	120'	0.23	0.28	0.33	0.43	+0.10
44	0.35	120'	0.52	0.57	0.62	0.67	+0.11
45	0.20	180'	0.39	0.44	0.49	0.68	+0.19
46	0.32	120'	0.38	0.43	0.48	0.64	+0.16
47	0.16	120'	0.42	0.47	0.52	0.48	---
48	0.19	60'	0.21	0.26	0.31	0.35	+0.04
49	0.22	120'	0.33	0.38	0.43	0.54	+0.11
50	0.40	180'	0.75	0.80	0.85	0.88	+0.03
51	0.68	60'	0.91	0.96	1.01	0.84	-0.07
52	0.81	60'	0.86	0.91	0.96	0.97	+0.01
53	1.06	60'	1.05	1.11	1.17	1.22	+0.05
54	1.01	60'	1.01	1.06	1.11	1.17	+0.06

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	$BAK_T - d$	BAK_T	$BAK_T + d$	$\frac{0.16}{R} BAK_T$	Δ_{BAK}
55	0.96	120'	1.11	1.17	1.23	1.28	+0.05
56	0.62	120'	0.81	0.86	0.91	0.94	+0.03
57	0.39	120'	0.36	0.41	0.46	0.70	+0.24
58	0.80	120'	1.21	1.27	1.33	1.12	-0.09
59	0.81	120'	1.03	1.08	1.13	1.13	---
60	1.46	120'	1.56	1.64	1.72	1.78	+0.06
61	1.87	180'	2.25	2.37	2.49	2.35	---
62	0.69	180'	0.86	0.91	0.96	1.17	+0.21
63	0.89	60'	1.10	1.16	1.22	1.31	+0.09

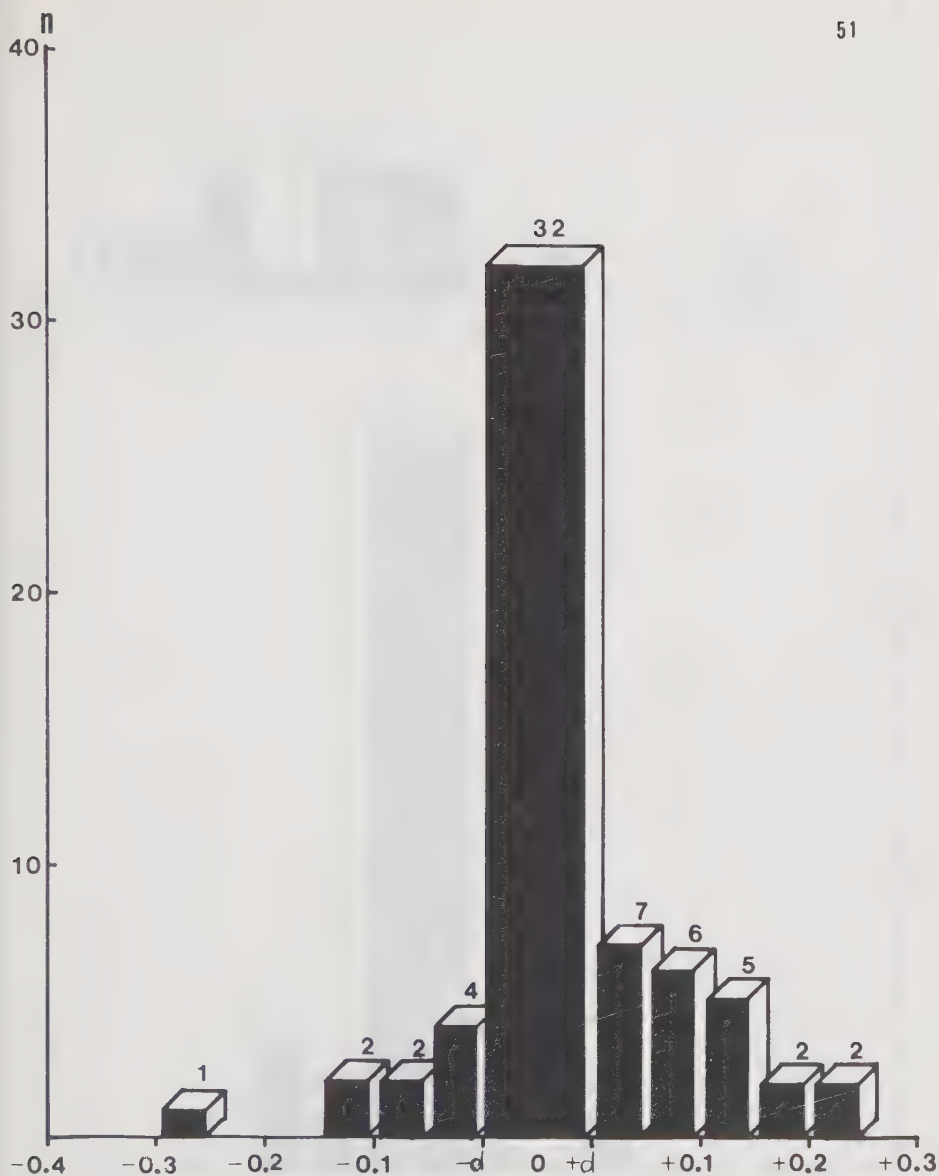


Abb.5 Gesamtmaterial, Rückrechnungswert 0.16‰

Legende siehe Abb. 1

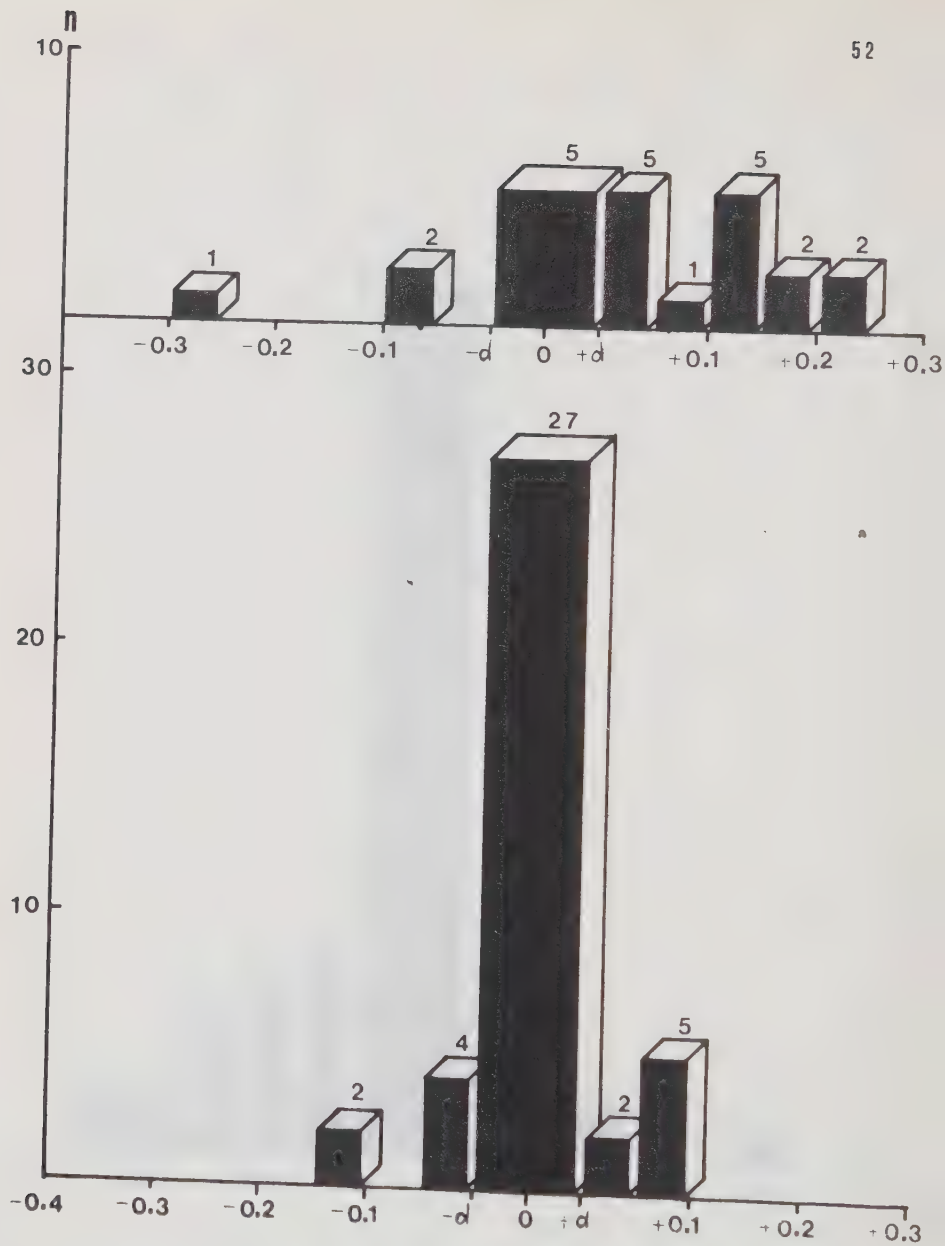


Abb. 6 Rückrechnungswert 0.16%

Legende siehe Abb. 2

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	0.19 $RBAK_T$	Δ_{BAK}
1	1.28	30'	1.28	1.35	1.42	1.38	---
2	0.91	30'	0.95	1.00	1.05	1.01	---
3	0.65	30'	0.62	0.67	0.72	0.75	+0.03
4	0.94	30'	0.99	1.04	1.09	1.04	---
5	0.64	30'	0.61	0.66	0.71	0.74	+0.03
6	1.29	60'	1.35	1.42	1.49	1.48	---
7	1.89	30'	1.86	1.96	2.06	1.99	---
8	1.18	30'	1.19	1.25	1.31	1.28	---
9	2.09	30'	2.01	2.12	2.23	2.19	---
10	1.11	30'	1.09	1.15	1.21	1.21	---
11	0.70	30'	0.75	0.80	0.85	0.80	---
12	0.85	60'	1.00	1.05	1.10	1.04	---
13	1.00	30'	1.04	1.09	1.14	1.10	---
14	0.76	30'	0.75	0.80	0.85	0.86	+0.01
15	1.13	60'	1.27	1.34	1.41	1.32	---
16	1.04	30'	1.10	1.16	1.22	1.14	---
17	2.21	60'	2.39	2.52	2.65	2.40	---
18	1.39	30'	1.42	1.49	1.56	1.49	---
19	1.09	60'	1.10	1.16	1.22	1.28	+0.16
20	1.02	60'	1.06	1.12	1.18	1.21	+0.03
21	1.03	60'	1.20	1.26	1.32	1.27	---
22	0.80	30'	0.82	0.87	0.92	0.90	---
23	1.33	30'	1.31	1.38	1.45	1.43	---
24	1.23	30'	1.27	1.34	1.41	1.33	---
25	1.04	60'	1.19	1.25	1.31	1.23	---
26	0.98	60'	1.13	1.19	1.25	1.17	---
27	1.37	30'	1.34	1.41	1.48	1.47	---

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	$\frac{0.19}{RBAK_T}$	Δ_{BAK}
28	0.87	90'	1.24	1.31	1.38	1.39	+0.01
29	1.10	70'	1.23	1.30	1.37	1.32	---
30	1.10	70'	1.28	1.35	1.42	1.32	---
31	0.92	60'	1.06	1.12	1.18	1.11	---
32	0.90	90'	1.29	1.36	1.43	1.19	-0.10
33	0.98	100'	1.18	1.24	1.30	1.30	---
34	1.09	70'	1.19	1.25	1.31	1.31	---
35	1.43	70'	1.61	1.69	1.77	1.05	---
36	1.08	70'	1.18	1.24	1.30	1.30	---
37	0.50	20'	0.49	0.54	0.59	0.32	---
38	0.80	45'	1.22	1.28	1.34	0.94	-0.28
39	1.00	40'	1.12	1.18	1.24	1.13	---
40	0.27	120'	0.39	0.44	0.49	0.45	+0.10
41	0.32	120'	0.42	0.47	0.52	0.40	+0.18
42	0.24	120'	0.39	0.44	0.49	0.62	+0.13
43	0.11	120'	0.23	0.28	0.33	0.49	+0.10
44	0.35	120'	0.52	0.57	0.62	0.45	+0.17
45	0.20	180'	0.39	0.44	0.49	0.41	+0.25
46	0.32	120'	0.38	0.43	0.48	0.40	+0.22
47	0.16	120'	0.42	0.47	0.52	0.44	+0.02
48	0.19	60'	0.21	0.26	0.31	0.45	+0.14
49	0.22	120'	0.33	0.38	0.43	0.60	+0.17
50	0.40	180'	0.75	0.80	0.85	0.37	+0.13
51	0.68	60'	0.91	0.96	1.01	0.37	-0.04
52	0.81	60'	0.86	0.91	0.96	1.00	+0.04
53	1.06	60'	1.05	1.11	1.17	1.25	+0.01
54	1.01	60'	1.01	1.06	1.11	1.20	+0.01

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_{T+d}	$\frac{0.19}{R} BAK_T$	Δ_{BAK}
55	0.96	120'	1.11	1.17	1.23	1.34	+0.11
56	0.62	120'	0.81	0.86	0.91	1.00	+0.09
57	0.39	120'	0.36	0.41	0.46	0.77	+0.31
58	0.80	120'	1.21	1.27	1.33	1.18	-0.03
59	0.81	120'	1.03	1.08	1.13	1.19	+0.06
60	1.46	120'	1.56	1.64	1.72	1.84	+0.12
61	1.87	180'	2.25	2.37	2.49	2.44	---
62	0.69	180'	0.86	0.91	0.96	1.26	+0.30
63	0.89	60'	1.10	1.16	1.22	1.08	-0.02

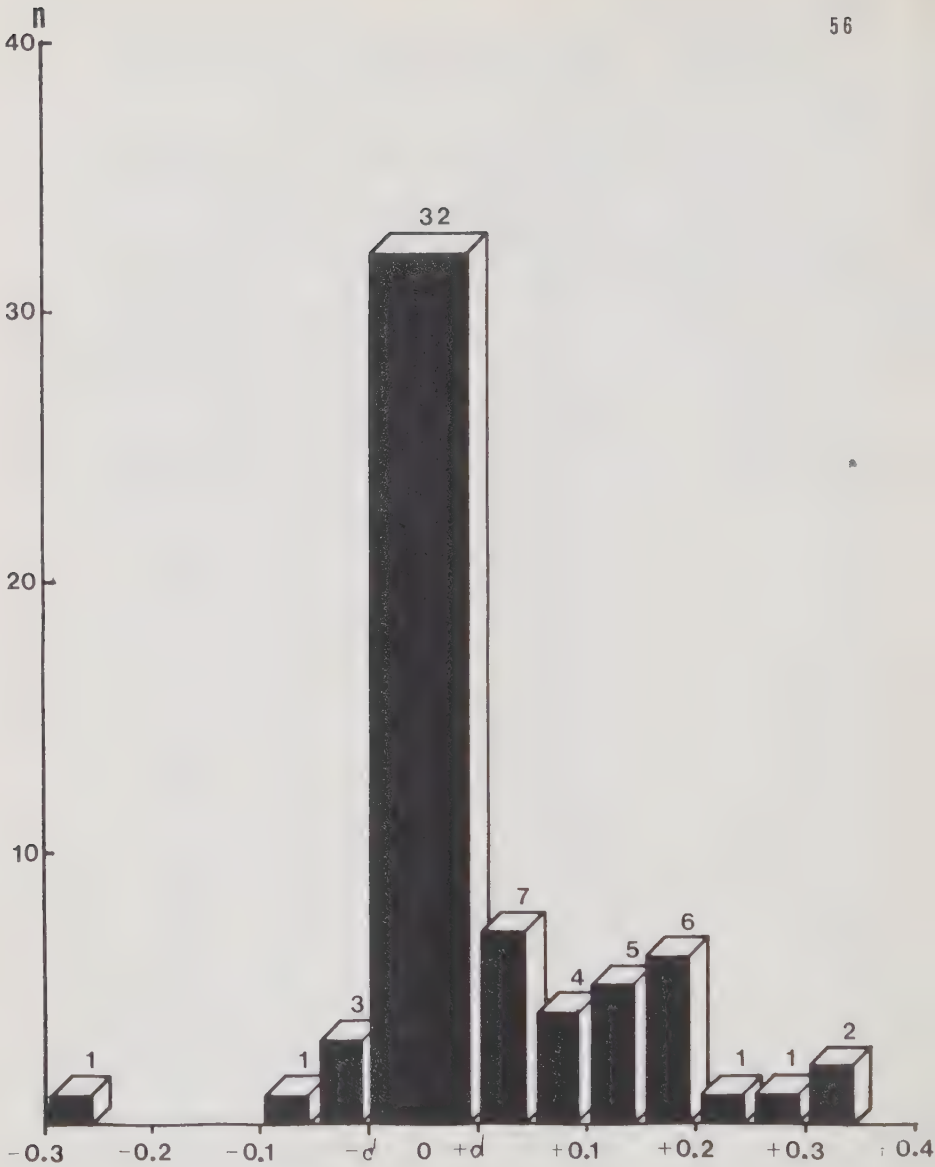


Abb.7 Gesamtmaterial, Rückrechnungswert
0.19 ‰

Legende siehe Abb. 1

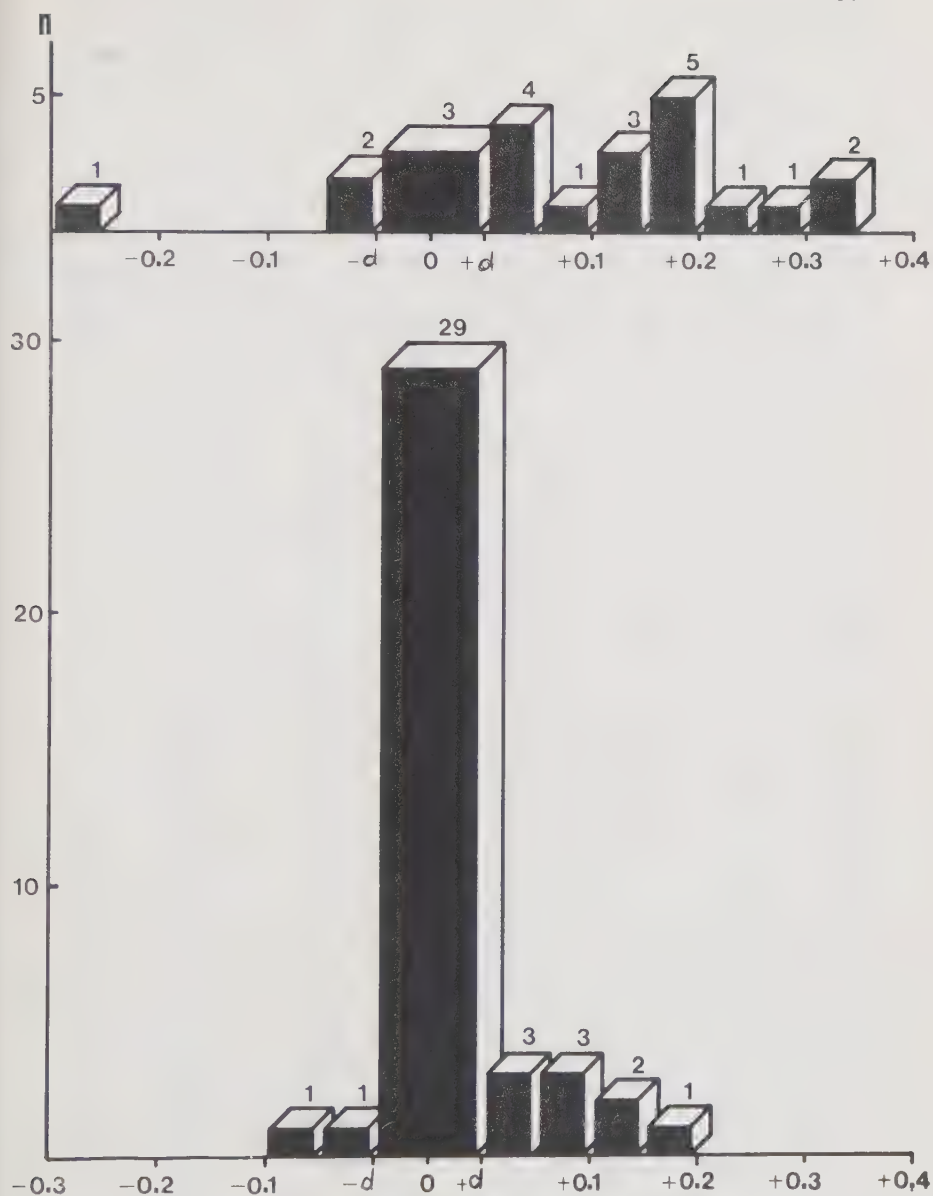


Abb. 8 Rückrechnungswert 0.19‰

Legende siehe Abb. 2

Tabelle 6

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	0.22 $RBAK_T$	Δ_{BAK}
1	1.28	30'	1.28	1.35	1.42	1.39	---
2	0.91	30'	0.95	1.00	1.05	1.02	---
3	0.65	30'	0.62	0.67	0.72	0.76	+0.04
4	0.94	30'	0.99	1.04	1.09	1.05	---
5	0.64	30'	0.61	0.66	0.71	0.75	+0.04
6	1.29	60'	1.35	1.42	1.49	1.51	+0.02
7	1.89	30'	1.86	1.96	2.06	2.00	---
8	1.18	30'	1.19	1.25	1.31	1.29	---
9	2.09	30'	2.01	2.12	2.23	2.20	---
10	1.11	30'	1.09	1.15	1.21	1.22	+0.01
11	0.70	30'	0.75	0.80	0.85	0.81	---
12	0.85	60'	1.00	1.05	1.10	1.07	---
13	1.00	30'	1.04	1.09	1.14	1.11	---
14	0.76	30'	0.75	0.80	0.85	0.87	+0.02
15	1.13	60'	1.27	1.34	1.41	1.35	---
16	1.04	30'	1.10	1.16	1.22	1.05	---
17	2.21	60'	2.39	2.52	2.65	2.43	---
18	1.39	30'	1.42	1.49	1.56	1.50	---
19	1.09	60'	1.10	1.16	1.22	1.31	+0.09
20	1.02	60'	1.06	1.12	1.18	1.24	+0.06
21	1.03	60'	1.20	1.26	1.32	1.25	---
22	0.80	30'	0.82	0.87	0.92	0.91	---
23	1.33	30'	1.31	1.38	1.45	1.44	---
24	1.23	30'	1.27	1.34	1.41	1.34	---
25	1.04	60'	1.19	1.25	1.31	1.26	---
26	0.98	60'	1.13	1.19	1.25	1.22	---
27	1.37	30'	1.34	1.41	1.48	1.48	---

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	0.22 $RBAK_T$	Δ_{BAK}
28	0.87	90'	1.24	1.31	1.38	1.43	+0.05
29	1.10	70'	1.23	1.30	1.37	1.36	---
30	1.10	70'	1.28	1.35	1.42	1.36	---
31	0.92	60'	1.06	1.12	1.18	1.14	---
32	0.90	90'	1.29	1.36	1.43	1.23	-0.06
33	0.98	100'	1.18	1.24	1.30	1.35	+0.05
34	1.09	70'	1.19	1.25	1.31	1.35	+0.04
35	1.43	70'	1.61	1.69	1.77	1.39	---
36	1.08	70'	1.18	1.24	1.30	1.34	+0.04
37	0.50	20'	0.49	0.54	0.59	0.57	---
38	0.80	45'	1.22	1.28	1.34	0.97	-0.25
39	1.00	40'	1.12	1.18	1.24	1.15 ²	---
40	0.27	120'	0.39	0.44	0.49	0.71	+0.22
41	0.32	120'	0.42	0.47	0.52	0.76	+0.24
42	0.24	120'	0.39	0.44	0.49	0.68	+0.19
43	0.11	120'	0.23	0.28	0.33	0.55	+0.22
44	0.35	120'	0.52	0.57	0.62	0.79	+0.17
45	0.20	180'	0.39	0.44	0.49	0.86	+0.27
46	0.32	120'	0.38	0.43	0.48	0.76	+0.28
47	0.16	120'	0.42	0.47	0.52	0.60	+0.08
48	0.19	60'	0.21	0.26	0.31	0.48	+0.17
49	0.22	120'	0.33	0.38	0.43	0.66	+0.23
50	0.40	180'	0.75	0.80	0.85	1.00	+0.21
51	0.68	60'	0.91	0.96	1.01	0.90	-0.01
52	0.81	60'	0.86	0.91	0.96	1.03	+0.07
53	1.06	60'	1.05	1.11	1.17	1.28	+0.11
54	1.01	60'	1.01	1.06	1.11	1.23	+0.12

Nr.	BAK_E	Δt_{TE}	BAK_T-d	BAK_T	BAK_T+d	$\frac{0.22}{R}BAK_T$	Δ_{BAK}
55	0.96	120'	1.11	1.17	1.23	1.40	+0.17
56	0.62	120'	0.81	0.86	0.91	1.06	+0.15
57	0.39	120'	0.36	0.41	0.46	0.83	+0.37
58	0.80	120'	1.21	1.27	1.33	1.24	---
59	0.81	120'	1.03	1.08	1.13	1.25	+0.08
60	1.46	120'	1.56	1.64	1.72	1.90	+0.18
61	1.87	180'	2.25	2.37	2.49	2.53	+0.04
62	0.69	180'	0.86	0.91	0.96	1.35	+0.39
63	0.89	60'	1.10	1.16	1.22	1.11	---

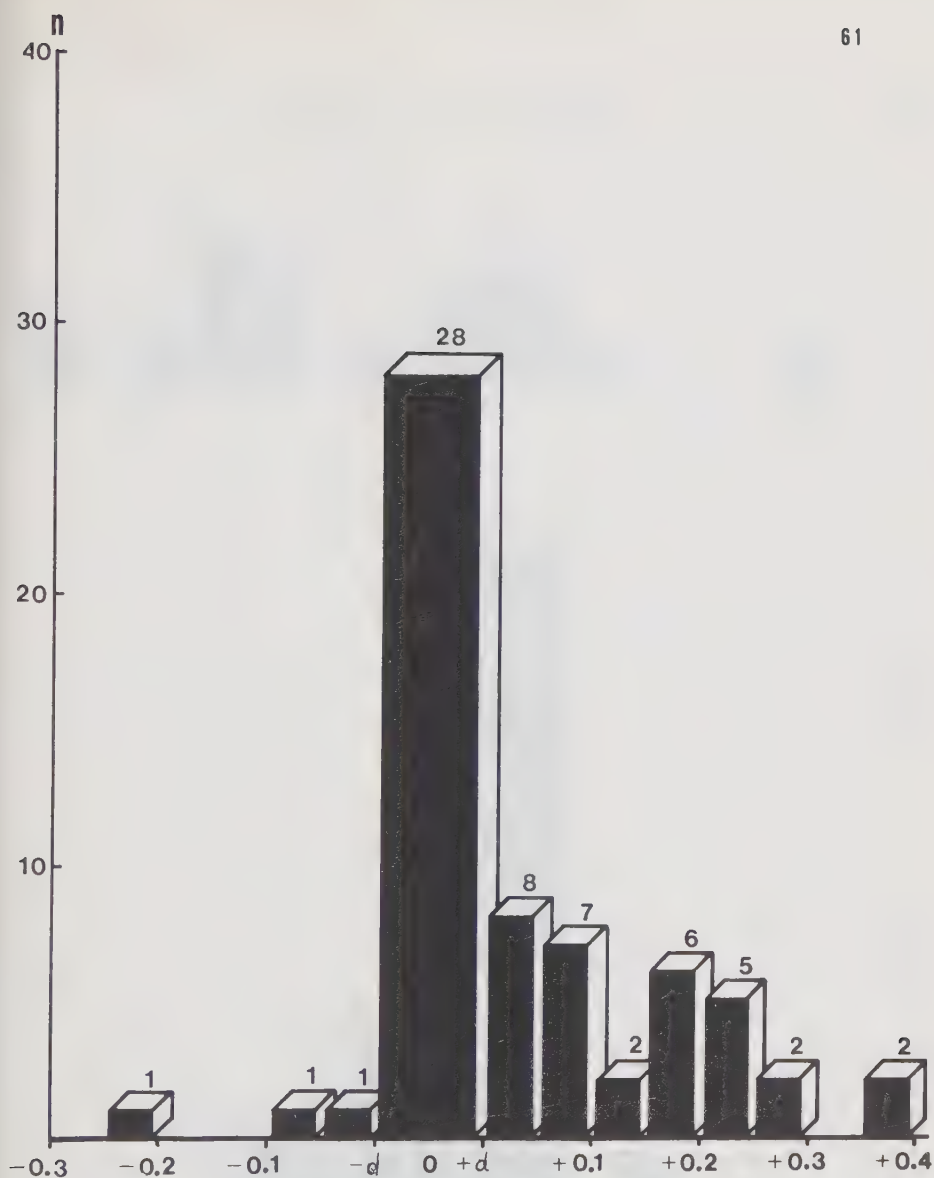


Abb. 9 Gesamtmaterial, Rückrechnungswert
0.22%

Legende siehe Abb. 1

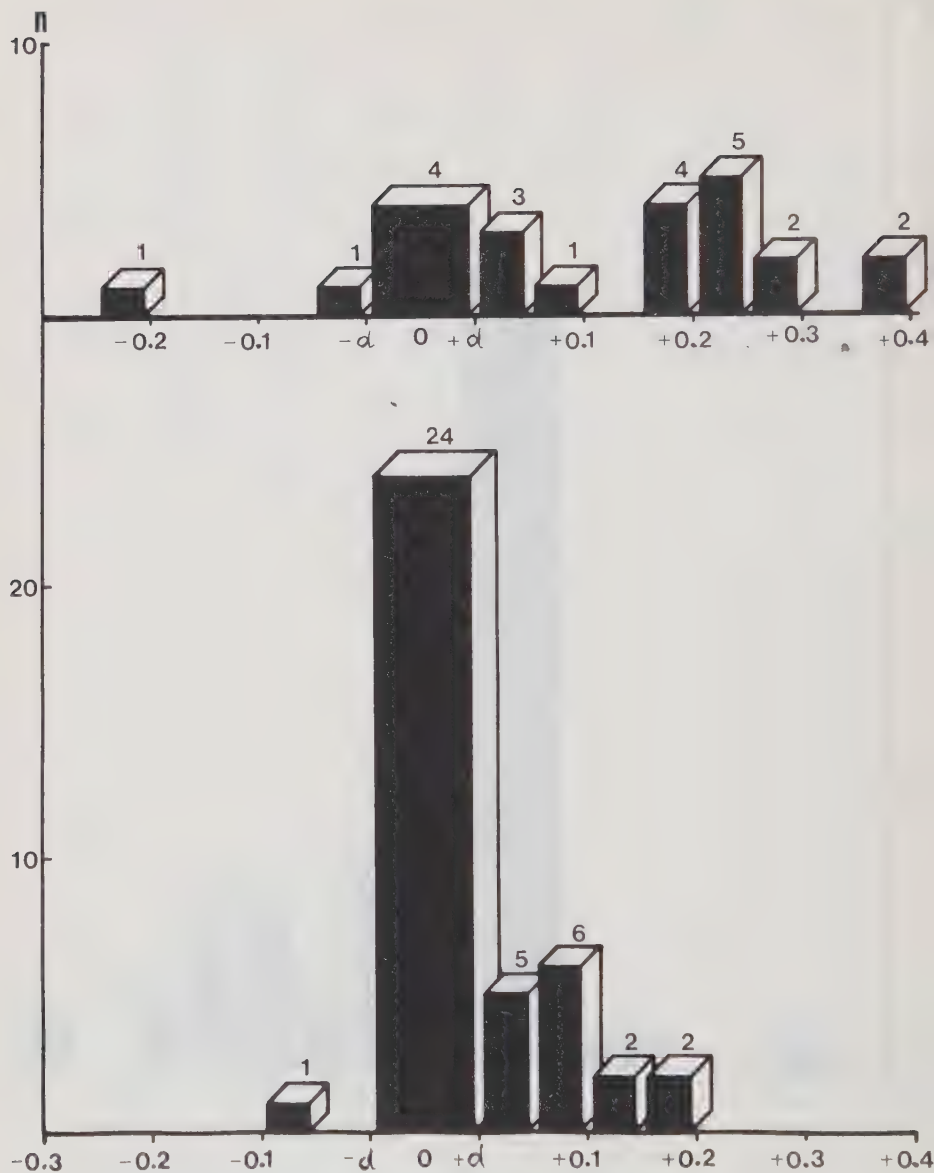


Abb. 10 Rückrechnungswert 0.22%

Legende siehe Abb. 2

D. Diskussion und Folgerungen

Aus den in den Tabellen und Diagrammen dargestellten Ergebnissen ist zu ersehen, daß keiner der angewandten Rückrechnungswerte der Forderung nach einer höchstmöglich richtigen Rückrechnung gerecht wird. Der zuletzt vom BGH festgelegte Rückrechnungswert von 0.10% benachteiligt zwar nur wenige Probanden, begünstigt aber dafür unverhältnismäßig viele. Höhere Rückrechnungswerte benachteiligen wiederum zu viele Probanden, besonders diejenigen mit relativ geringen Blutalkoholkonzentrationen zur Entnahmezeit. Es liegt also nahe, eine geteilte Rückrechnung vorzuschlagen: für Entnahmezeitwerte bis 0.8% wird mit 0.10% zurückgerechnet, bei höheren Entnahmezeitkonzentrationen wird 0.19% als Rückrechnungswert angewandt. Der Rückrechnungswert von 0.19% erscheint auch deshalb zulässig, weil dies der überwiegend als Diff₆₀-Wert bei Doppelblutentnahmen gefundene Senkungswert ist (vgl. HILGERMANN und SCHLEYER). Aus diesem Grunde wurden Rückrechnungswerte von 0.17; 0.18 und 0.20 hier außer Acht gelassen. Durch das Zurückrechnen mit 0.10%, ausgehend von Entnahmezeitkonzentrationen bis 0.8%, werden nur 4 (17%) Probanden benachteiligt. Deren Benachteiligung wäre aber nur durch einen noch niedrigeren Rückrechnungswert aufzuheben. Ein solcher Wert ist aber in Übereinstimmung mit allen bisher empfohlenen Rückrechnungsarten als unrealistisch abzulehnen. Er stünde auch in völligem Widerspruch zu den Werten, wie sie die tägliche Praxis mit ihren Doppelblutentnahmen zeigt. Die Rückrechnung mit 0.19%

für Entnahmezeitwerte über 0.8% benachteiligt zwar in 9 Fällen, in 3 von diesen jedoch nur unerheblich mit Abweichungen bis 0.04%. Sie zeigt aber für diese Kurven die höchste Anzahl richtiger Ergebnisse und begünstigt außerdem noch 2 Probanden.

Insgesamt betrachtet ergibt sich für die "geteilte Rückrechnung" mit 0.10% für Entnahmezeitwerte bis 0.80% und 0.19% für Entnahmezeit-Konzentrationen über 0.80% ein Verhältnis von 43 (67%) richtigen Ergebnissen und 7 (11%) Begünstigungen gegenüber 13 (22%) Benachteiligungen. In 6 (10%) Fällen ist außerdem die Benachteiligung ausgesprochen gering: die entsprechenden Abweichungen betragen nicht mehr als 0.04%, was bei der Höhe der Tatzeit-Blutalkoholkonzentrationen, auf die zurückgerechnet wird, praktisch nicht ins Gewicht fällt.

Die Tatsache, daß bei niedrigen Entnahmezeitwerten mit niedrigen Werten und bei höheren Entnahmezeitkonzentrationen mit höheren Werten zurückgerechnet werden muß, ruft die Theorie der Enzyminduktion für den Vorgang des Alkoholabbaues ins Gedächtnis, die hier aber nicht weiter diskutiert werden kann. In diesem Zusammenhang ist die Feststellung von GRÜNER und LUDWIG zu erwähnen, die aus Praxis- und Trinkversuchswerten Konzentrationsgruppen bildeten, um anschließend deren Mittelwerte des stündlichen Alkoholabbaues miteinander zu vergleichen. Dabei zeigte sich, daß in niedrigen Konzentrationsbereichen die Abbauwerte deutlich unter denen höherer Konzentrationsbereiche lagen. Diese ins Auge fallende Tatsache haben sie jedoch in ihrem Rückrechnungsvorschlag nicht berücksichtigt.

E. Zusammenfassung

Nach einleitender kurzer Darstellung der Vorschläge der Literatur zur Rückrechnung von einem Entnahme-Blutalkoholwert auf vorherliegende "Tatzeitwerte" wurden 63 Blutalkoholkurven aus der Literatur und dem Archiv des Instituts folgendem Verfahren unterworfen: Im gesicherten postresorptiven Bereich Rückrechnung jeweils mit 0.10, 0.13, 0.16, 0.19, 0.22‰/h . Die Ergebnisse wurden tabellarisch und graphisch dargestellt.

Es zeigte sich, daß im Blutalkoholbereich unterhalb von 0.8‰ zum Zeitpunkt der Blutentnahme die Rückrechnung mit 0.10‰/h, oberhalb von 0.8‰ mit 0.19‰/h die größte Anzahl richtiger Ergebnisse liefert.

Es empfiehlt sich daher eine derartige "geteilte" Rückrechnung.

F. Literatur

BÜRMANN,E: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Atemalkoholbestimmung mit dem Drunkometer nach Harger. Diss. Bonn 1953

ELBEL,H. und H.KNÜPLING: Über die "Rückrechnung" aus Blutalkoholanalysenwerten bei Trunkenheitsdelikten im Verkehr. Dtsch.med.Wschr. 94, 2259, 1969

ELBEL,H. und F.SCHLEYER: Blutalkohol, Stuttgart (Thieme) 1956

FEDERLIN,C.: Untersuchungen über den Verlauf der Blutalkoholkurve nach Trinken von Bohnenkaffee und nach subcutaner Injektion von Coffein. Diss. Frankfurt 1965

GEIPEL,A. und H.OBEID: Über den Alkoholgehalt verschiedener Biersorten und hochprozentiger Getränke. Blutalkohol 6, 35, 1969

GRÜNER,O. und O.LUDWIG: Zur BAK-Rückrechnung Blutalkohol 8, 207, 1971

HILGERMANN,R. und F.SCHLEYER: Über die Beziehungen zwischen Untersuchungsergebnissen von Doppelblutentnahmen und der Analysenpräzision. Blutalkohol 8, 33, 1971

HINKERS,H.: Experimentelle Untersuchungen am Blutserum über die Veränderungen des Wasserhaushaltes nach Alkoholgaben. Diss. Bonn 1964

KNÜPLING,H.: Eine kritische Stellungnahme zu dem vom Bundesgesundheitsamt empfohlenen Rückrechnungsverfahren nach Freudenberg. Blutalkohol 7, 209, 1970

KNÜPLING,H.: Schematische oder differenzierte Rückrechnung von Blutalkoholwerten? Blutalkohol 6, 413, 1969

LECHNER,W.: Statistische Untersuchungen über den Zeitpunkt des Resorptionsmaximums nach Alkoholaufnahme. Diss. Marburg 1970

LUNDT,P. und E.JAHN: Gutachten des Bundesgesundheitsamtes zur Frage Alkohol bei Verkehrsstraftaten. Godesberg, (Kirschbaum) 1966

PONSOLD,A.: Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin, 3 Stuttgart (Thieme) 1967

PONSOLD,A. und H.-J.HEITE: Statistische Untersuchung über die Höhe des Blutalkoholabfallwertes ("Abbauwertes") im Hinblick auf die Rückrechnung. Z. gerichtl. Med. 50, 228, 1960

WILLE,R. und E.STEIGLEDER: Zur Frage der Rückrechnung von niedrigen Blutalkoholkonzentrationen. Blutalkohol, 3, 419, 1965/66

ZINK,R. und G.REINHARDT: Über die Ermittlung der Tatzeit-BAK bei noch nicht abgeschlossener Resorption. Blutalkohol, 6, 353, 1972

Herrn Prof. Dr. F. Schleyer danke ich
für die Überlassung des Themas, für seine wert-
vollen Anregungen und Hinweise und für seine
Beratung bei der Abfassung des Textes.

Lebenslauf

Am 30. März 1947 wurde ich als älteres von 2 Kindern des technischen Angestellten Bruno Köhler und seiner Ehefrau, Diplom-Psychologin Margarete Köhler, geb. Freinek in Königs-Wusterhausen, Kreis Teltow, geboren.

Nach der Flucht aus der Sowjetisch besetzten Zone wohnten wir einige Zeit in Berlin, um im Jahre 1950 nach Solingen zu ziehen. Hier wurde ich zu Schulbeginn 1953 eingeschult. Zuerst besuchte ich die Volksschule "Heiligenstock" und nach einem Wohnungswechsel 1954 die Volksschule in der Fürther Straße. 1957 kam ich in die Sexta des Humboldt-Gymnasiums in Solingen-Ohlings, wo ich auch 9 Jahre später das Abitur ablegte. Mein Studium begann ich im SS 1966 an der Philipps-Universität in Marburg. Zuerst studierte ich 1 Semester Zoologie und wechselte dann in die Medizinische Fakultät über. Im Oktober 1968 bestand ich das Vorphysikum und im November 1970 die ärztliche Vorprüfung. Nach 6 klinischen Semestern, die ich ohne Unterbrechung an der Philipps-Universität studierte, bestand ich im Januar 1974 hier auch das Staatsexamen.

Seit dem 1. Februar 1974 bin ich als Medizinal-Assistent am Institut für Rechtsmedizin der Philipps-Universität Marburg (Direktor: Prof. Dr. F. Schleyer) tätig.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Marburg: Amon, Barthelmai, Berendes, Bommer, Braasch, Brück, Buchholz, Daume, Dimroth, Dittrich, Dölle, Eißner, Eschenbach, Exner, Friedrich, Ganz, Gerdes, Golenhofen, Graul, Hamelmann, Hardewig, Hensel, Hess, Heuser, Hildebrandt, Hort, Jakob, Jahnke, Kaffarnik, Karlson, Koch, Köbler, Koranski, Korb, Kühnel, Linneweh, Lütke, Mahr, Martini, Nöth, Öhmig, Petry, Pots, Rodeck, Rohen, Schleyer, Schmid, Schmitz-Moormann, Seidel, Sekeris, Siegert, Straub, Strohmeier, Uhlarik, Voss, Walcher, Wiegandt, Willenbockel.

